Revista de
# Aeronáutica
Y ASTRONAUTICA

NUMERO 733 MAYO 2004

# 10.000 HORAS DE VUELO DEL COLIBRÍ

Preparación física en el Ejército del Aire

Diez años de la Escuela de Técnicas Aeronáuticas

9 770034 764001

LA FUERZA AÉREA EXPEDICIONARIA

*Nuestra portada:* Helicóptero EC-120 B (HE-25) Colibrí
Foto: Capitàn Sáinz

**REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA**
**NUMERO 733**
**MAYO 2004**

## dossier

**LA FUERZA AÉREA EXPEDICIONARIA** ..... 377

**LA FUERZA AÉREA EXPEDICIONARIA. PUNTO DE VISTA DEL EJÉRCITO DEL AIRE**
Por Rafael Sanchiz Pons, general de Aviación ..... 378

**ORGANIZACIÓN DEL XIII SEMINARIO DE LA CÁTEDRA KINDELÁN**
Por Andrés Gamboa de la Calleja, comandante de Aviación
y por Carlos Pérez Salguero, comandante de Aviación ..... 381

**ESTRUCTURA DE FUERZAS Y PLANEAMIENTO OPERACIONAL DE UNA FUERZA AÉREA EXPEDICIONARIA**
Por Félix Sahagun Schwartz, coronel de Aviación ..... 385

**LA FUERZA AÉREA EXPEDICIONARIA, MISIONES Y CAPACIDADES**
Por Mariano Diez Clemente, teniente coronel de Aviación..... 389

**LA FUERZA AÉREA EXPEDICIONARIA, ADIESTRAMIENTO, CERTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN**
Por Lucas Bertomeu Graus, teniente coronel de Aviación..... 392

**AGRUPACIÓN AÉREA TÁCTICA EXPEDICIONARIA (AAT-EX): APROXIMACIÓN A LA LOGÍSTICA**
Por Fernando Sacristan Ruano, coronel de Aviación
y por Antonio Sanchez Flores, teniente coronel de Aviación..... 396

**¿HACIA UN CUERPO NORMATIVO PENAL Y DISCIPLINARIO ÚNICO**
Por Antonio Lozano Ramirez, teniente coronel Auditor ..... 402

**APOYO MÉDICO A LA FUERZA AÉREA EXPEDICIONARIA**
Por José Ignacio Peralba Vaño, teniente coronel de Sanidad ..... 406

### Homenaje a Jesús Fernández Duro

Entre los días 18 al 28 de marzo han tenido lugar una serie de actividades en homenaje a Jesús Fernández Duro, iniciándose los mismos con la inauguración de una exposición de temas aeronáuticos en la localidad asturiana de La Felguera.

## artículos

**LA CONEXIÓN AEROTERRESTRE: UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA**
Por Rafael E. Sanchez Gomez, teniente coronel de Aviación..... 364

**LA ESCUELA DE TÉCNICAS AERONÁUTICAS. DIEZ AÑOS DE HISTORIA**
Por Ildefonso Rodriguez Hidalgo, comandante de Aviación..... 370

**10.000 HORAS DE COLIBRÍ**
Por Jaime Frisuelos Krömer, capitán de Aviación ..... 410

**PREPARACIÓN FÍSICA EN EL EJÉRCITO DEL AIRE**
Por Claudio Reig Navarro, coronel de Aviación ..... 417

### La conexiòn aeroterrestre: una perspectiva histórica

La cooperación eficaz entre las fuerzas aéreas y terrestres es considerada en la actualidad como algo "sine qua non" del planeamiento de las campañas modernas.

## secciones

Editorial ..... 347
Aviación Militar ..... 348
Aviación Civil ..... 352
Industria y Tecnología ..... 355
Espacio ..... 358
Panorama de la OTAN ..... 362
Suboficiales ..... 422
Noticiario ..... 425
El Vigía ..... 434
*Internet:*
Directorios fotográficos ..... 436
Recomendamos ..... 438
¿Sabías que..? ..... 439
Bibliografía ..... 440

Revista de Aeronáutica Y ASTRONAUTICA

Director:
Coronel: **Antonio Rodríguez Villena**

Consejo de Redacción:
Coronel: **Francisco Javier García Arnaiz**
Coronel: **Jesús Pinillos Prieto**
Coronel: **Santiago Sánchez Ripollés**
Coronel: **Carlos Sánchez Bariego**
Teniente Coronel: **Joaquín Díaz Martínez**
Teniente Coronel: **José Mª Salom Piqueres**
Teniente Coronel: **Pedro Armero Segura**
Teniente Coronel: **Carlos Maestro Fernández**
Teniente Coronel: **Juan A. Toledano Mancheño**
Comandante: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
Teniente: **Juan A. Rodríguez Medina**

**SECCIONES FIJAS**
AVIACION MILITAR: Coronel **Jesús Pinillos Prieto**. AVIACION CIVIL: **José Antonio Martínez Cabeza**. INDUSTRIA Y TECNOLOGIA: Teniente Coronel **Julio Crego Lourido**. ESPACIO: **David Corral Hernández**. PANORAMA DE LA OTAN: General **Federico Yaniz Velasco**. SUBOFICIALES: Subteniente **Enrique Caballero Calderón**. EL VIGIA: **"Canario" Azaola**. INTERNET: Teniente Coronel **Roberto Plà**. RECOMENDAMOS: Coronel **Santiago Sánchez Ripollés**. ¿SABIAS QUÉ?: Coronel **Emilio Dáneo Palacios**. BIBLIOGRAFIA: **Alcano.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica

Impresión:
Centro Cartográfico y Fotográfico
del Ejército del Aire

Número normal .....2,10 euros
Suscripción anual.....18,12 euros
Suscripción Unión Europea.....38,47 euros
Suscripción extranjero .....42,08 euros
IVA incluido (más gastos de envío)

**SERVICIO HISTÓRICO Y CULTURAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE**

**INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA AERONÁUTICAS**

**REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA**

Edita

MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

NIPO. 076-04-011-5
Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

Teléfonos
**Director**:.....91 544 91 21
**SCTM**: .....8124567
**Redacción**: .....91 544 49 99
.....91 549 70 00, ext. 3183
**Suscripciones y Administración**: .....91 549 70 00
.....Ext. 31 84
**Fax**: .....91 549 14 53

Princesa, 88 - 28008 - MADRID

## NORMAS DE COLABORACION

Pueden colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la Aeronáutica y la Astronáutica, las Fuerzas Armadas, el espíritu militar y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros del Ejército del Aire.
2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la Revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.
3. El texto de los trabajos no puede tener una extensión mayor de OCHO folios de 32 líneas cada uno, que equivalen a unas 3.000 palabras. Aunque los gráficos, fotografías, dibujos y anexos que acompañen al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios, se publicarán a juicio de la Redacción y según el espacio disponible.

   Los trabajos podrán presentarse indistintamente mecanografiados o en soporte informático, adjuntando copia impresa de los mismos.
4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.
5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.
6. Cuando se empleen acrónimos, siglas o abreviaturas, la primera vez tras indicar su significado completo, se pondrá entre paréntesis el acrónimo, la sigla o abreviatura correpondiente. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.
7. Siempre se acusará recibo de los trabajos recibidos, pero ello no compromete a su publicación. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.
8. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes dictadas al efecto para el Programa Editorial del Ministerio de Defensa.
9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus colaboradores.
10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
Redacción, Princesa, 88. 28008 - MADRID

## LIBRERÍAS Y QUIOSCOS DONDE SE PUEDE ADQUIRIR LA REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

En **ASTURIAS**: QUIOSCO JUAN CARLOS (JUAN CARLOS PRIETO). C/ Marqués de Urquijo, 18. (Gijón). En **BARCELONA**: LIBRERIA MIGUEL CREUS. C/ Congost, 11. LIBRERIA DIDAC (REMEDIOS MAYOR GARRIGA). C/Vilamero, 90. En **BILBAO**: LIBRERIA CAMARA. C/ Euscalduna, 6. En **CADIZ**: LIBRERIA JAIME (José L. Jaime Serrano). C/ Corneta Soto Guerrero, s/n. En **LA RIOJA**: LIBRERIA PARACUELLOS. C/ Muro del Carmen, 2. (Logroño). En **MADRID:** QUIOSCO GALAXIA. C/ Fernando el Católico, 86. QUIOSCO CEA BERMUDEZ. C/ Cea Bermúdez, 43. QUIOSCO CIBELES. Plaza de Cibeles. QUIOSCO PRINCESA. C/ Princesa, 82. QUIOSCO FELIPE II. Avda. Felipe II. LIBRERIA GAUDI. C/ Argensola, 13. QUIOSCO FÉLIX MARTINEZ. C/ Sambara, 94. (Pueblo Nuevo). PRENSA CERVANTES (Javier Vizuete). C/ Fenelón, 5. QUIOSCO MARIA SANCHEZ AGUILERA ALEGRE. C/ Goya, 23. En **MURCIA**: REVISTAS MAYOR (Antonio Gomariz). C/ Mayor, 27. (Cartagena). En **VALENCIA**: LIBRERIA KATHEDRAL (José Miguel Sánchez Sánchez). C/ Linares 6, bajo. En **ZARAGOZA**: ESTABLECIMIENTOS ALMER. C/ San Juan de la Cruz, 3.

### RECTIFICACION

En el número 732 de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica, correspondiente al mes de abril, en la página 276 y en su último párrafo, donde dice "el Rafael L. Bardají", debe decir "el subdirector de Investigación y Análisis del Real Instituto Elcano Rafael L. Bardají". Roganos nos disculpen.

# Editorial

# *Fuerza Aérea Expedicionaria*

EL panorama estratégico internacional de las últimas décadas ha dado lugar a diversas iniciativas, tanto europeas como en el marco de la Alianza Atlántica, para dar respuesta a crisis surgidas en escenarios fuera de área que han requerido una diplomacia compleja, obligando a los Gobiernos, en muchas ocasiones, a proyectar el Poder Militar con el fin de alcanzar la paz y seguridad internacional. Entre estas iniciativas destacan el Objetivo General de Helsinki (HHG), los Compromisos de Capacidades de Praga (PCC) y la constitución de la Fuerza de Respuesta de la OTAN (NATO Response Force - NRF).

En este contexto de actuación conjunta y combinada, las características propias del Poder Aéreo le hacen ser el primer recurso para la respuesta de crisis. Sus medios y formas de acción le permiten integrarse de inmediato en coaliciones multinacionales, proyectar, emplear o retirar fuerzas en cualquier lugar del mundo en cuestión de días, así como conocer desde el aire y de manera inmediata lo que sucede sobre el terreno.

En base a todo ello, la Revisión Estratégica de la Defensa señala al Ejército del Aire el nivel de esfuerzo requerido para la proyección de fuerzas aéreas. Éste se traduce en la capacidad para destacar dos escuadrones de aviones de combate polivalentes a dos escenarios alejados del territorio nacional con los medios de transporte aéreo, apoyo al combate y logístico precisos. De esta forma, el concepto de Fuerza Aérea Expedicionaria adquiere una nueva dimensión en el Ejército del Aire.

PARA su desarrollo es necesario considerar el carácter multinacional de las operaciones y los factores de interoperabilidad y complementariedad con las Fuerzas Aéreas de otros países amigos. Gracias a la participación en los diferentes estudios y ejercicios que se desarrollan sobre este asunto por parte de la OTAN y del Grupo Aéreo Europeo, principalmente, es posible identificar, analizar y desarrollar las áreas que permiten tomar parte en fuerzas aéreas expedicionarias de carácter internacional optimizando los recursos y, por ende, el coste de la operación.

En este sentido, el Ejército del Aire ha definido como unidad básica de referencia la Agrupación Aérea Táctica Expedicionaria, que estará constituida por fuerzas reducidas, modulares, ligeras y letales, esencialmente provenientes de unidades de combate y apoyo al combate, centros de operaciones aéreas y elementos de mando y control. En esta Agrupación, adquieren especial relevancia las capacidades relacionadas con el combate de precisión, logística operativa, mando y control y protección de la fuerza. A la primera de ellas se le asocian las capacidades relativas a operaciones aéreas ofensivas y defensivas, supresión de defensas aéreas enemigas y operaciones especiales, incluyendo el rescate aéreo de combate.

PARA ello, es imprescindible contar con la adecuada capacidad de proyección, que proporciona el reabastecimiento en vuelo y el transporte aéreo, y una logística operativa, factor decisivo en cualquier despliegue, para el sostenimiento de las operaciones, bienestar y funcionamiento del casi medio millar de personas que podrían componer esta unidad expedicionaria. Por otra parte, y como consecuencia del terrorismo internacional, el uso de armas de destrucción masiva y el siempre amenazante poder aéreo enemigo, se hace necesario ser capaces de formar una cápsula de seguridad alrededor de las personas y medios desplegados.

Para hacer frente a estas exigencias, el Ejército del Aire, basado también en su propia experiencia adquirida durantes los numerosos destacamentos realizados en estos últimos años, debe evolucionar hacia una Fuerza Aérea en la que su organización, entrenamiento y equipamiento permitan una sólida capacidad de despliegue y sostenimiento propios. Y lo que es más, en sus miembros debe afianzarse la mentalidad y cultura expedicionaria que, por otro lado, forma parte de la historia del Ejército del Aire.

Una vez más, la Cátedra Kindelán, prestigioso foro internacional de debate aeronáutico, ha vuelto a acertar al seleccionar en su última edición “la Fuerza Aérea Expedicionaria” como tema central de estudio. Los prestigiosos ponentes que intervinieron y las conclusiones alcanzadas por los diferentes grupos de trabajo van a permitir avanzar en el que, sin duda, es uno de los grandes retos del Poder Aéreo en la actualidad: adquirir y consolidar su carácter expedicionario.

## Gran Bretaña insatisfecha con su participación en el programa JS

15.000 M$ invertidos a fondo perdido en este programa deberían ser suficientes para satisfacer como mínimo a la industria británica, por su participación en calidad de socio preferente, en el programa aeronáutico más ambicioso de la aviación militar. El Reino Unido es el único socio "Nivel 1" en el programa F-35, con una intención de compra de 150 unidades en diversas versiones para su Fuerza Aérea y Armada. El avión debería entrar en servicio no antes del 2012 y mientras tanto BAE Systems que actúa de socio del contratista principal del avión Lockheed Martin, alerta al ministerio de defensa británico, del riesgo de que las trabas relacionadas con la confidencialidad con que protege EEUU los elementos mas sensibles de este programa, puede llevar a una situación en que después de la colosal inversión tecnológica, el Reino Unido sea incapaz de mantener y apoyar de forma autónoma su flota de aviones JSF. El acceso a tecnologías sensibles como la "baja observabilidad" o los programas operativos de elementos sensibles, como el radar o la guerra electrónica del sistema de armas, son los protagonistas de un conflicto clásico entre los deseos de cooperación tecnológica y la necesidad de preservar la vulnerabilidad de sistemas críticos impuesta por el gobierno estadounidense, en aras de la seguridad que dificulta la transferencia y por tanto la competencia.

## Cazas de transición para Austria

Austria alquilará a Suiza 12 Northrop F-5E "Tiger II" para mantener la defensa de su espacio aéreo ante la retirada de los ancianos interceptadotes Saab J350E "Draken" en el 2005 y hasta la llegada de los 18 Eurofighter "Thipoon" adquiridos recientemente al consorcio industrial Eurofighter y cuyas entregas se iniciarán en el 2007. El valor de este contrato es de 75 M durante los cuatro años previstos de alquiler. Los aviones EF2000 destinados a Austria han sufrido un cambio en cuanto a su procedencia, prevista inicialmente de la cadena de montaje de EADS en Manching, como consecuencia de los problemas financieros de Gran Bretaña. Ahora serán detraídos de los 89 asignados inicialmente a la RAF, de esta forma el Ministerio de Defensa británico podrá aliviar su factura de Eurofighter durante los próximos años y buscar los fondos necesarios para asumir 18 aviones extra en el 2012. La guerra de Irak ha quebrado el presupuesto británico en 2.000 M$ que el Ministerio de Defensa está tratando de diluir entre los principales programas de armamento siendo el EF2000 uno de los mejores candidatos. Hubo un intento inicial de reducir el número de unidades previstas en la Tranche 2, pero el Memorando de Entendimiento que regula el programa impide a los socios modificar sus compromisos iniciales de compra (236 aviones para la Tranche 2) sin asumir elevados costes, la solución de estirar la producción y por lo tanto el calendario de pagos tampoco satisfacía a las otras naciones que aunque beneficiadas en un principio por un perfil de pagos menor, deberían asumir los costes adicionales de prolongar la actividad de las cadenas de producción de la industria durante dos años más. La única solución que parece contentar a todas las partes es detraer de la cadena de montaje de BAE los 18 aviones austriacos, previstos inicialmente en la línea de ensamblaje de EADS. En base a su experiencia en el reciente conflicto de Irak, la RAF está presionando, para que los aviones de la Tranche 2, que tienen prevista su entrega a partir del 2006, incluyan en su configuración capacidades aire-suelo como bombas guiadas láser y GPS, funcionalidades éstas que no tenían prevista su integración hasta una fase posterior en el 2010.

## Argelia se dota de nuevos cazas y aviones de entrenamiento

Argelia está próximo a firmar un contrato por un valor superior a los 2.000 M con la compañía rusa RSK MiG por la compra de 50 MiG-29M1/M2 cazas multimisión, integrados en paquete de oferta con un número indeterminado de entrenadores avanzados del tipo MiG-AT. Bajo los términos de este contrato Argelia devolvería los vetustos 36 MiG-29C adquiridos en 1999 procedentes de excedentes de las flotas bielorusa y rusa. Esta oferta ha sido preferida a la de la competencia, Sukhoi con un paquete compuesto por Su-30MK y entrenadores Yakolev, Yak-130. La oferta de MiG ha sido favorecida en base a su menor precio (un 30% mas barato) y a las contraprestaciones industriales que incluyen la posibilidad de

modernizar los equipos de aviónica de sus cazas MiG-23 para alcanzar un estándar común con los nuevos aviones. De consolidarse esta compra podría restablecerse la cooperación militar y tecnológica entre Moscú y Argelia que ha pasado de mas de 11.000 M en las pasadas décadas, a la compra de 22 Su-24MK procedentes de excedentes de Rusia y los 36 MiG-29S/UB adquiridos a finales de los 90. El contrato permitirá a MiG lanzar la producción para la exportación de su MiG-AT, un producto de la cooperación franco-rusa, con motores Turbomecca Larzac de Snecma y aviónica de Thales.

## Australia desvela su plan de inversiones en Defensa para la próxima década

El ministro de Defensa australiano ha detallado la estrategia de adquisiciones a seguir por su gobierno durante los años 2004-2014, siendo de destacar la importancia dada al requisito de los vehículos no tripulados (UAV), cuya misión se ha visto ampliada de pura vigilancia marítima a vigilancia sobre tierra, reconocimiento e inteligencia, así como algunas aplicaciones civiles como detección y lucha de incendios forestales. Las expectativas actuales se centran sobre la plataforma "Global Hawk" aunque otros candidatos como el Predator B se mantienen como posibles alternativas. Los planes contemplan también el relevo de los AP-3C "Orion" por otra plataforma multimisión que se complemente con los UAVs, en principio a la espera de la decisión de la US Navy por su requisito de avión MMA. Es de destacar la confirmación del requisito JSF como sustituto a medio plazo de los F-111A y posiblemente a largo plazo de los AF-18A/B, así como la racionalización de la flota de helicópteros existente actualmente en los tres servicios, con la retirada de los AS350BA "Ecureuiles" y los "Sea King" MK50 sustituyéndolos por un único modelo, contratado en régimen de alquiler con opción a compra. Se han iniciado las entregas de los primeros helicópteros de ataque y reconocimiento armado "Tiger" ARH (Armed Reconnaissance Helicopter), una versión híbrida del modelo germano-francés, basado principalmente en la versión francesa "Tigre HAP" armado con cohetes de 70 mm y misiles "Helfire" II, con un sistema de comunicaciones y transmisión de datos adaptados a los requisitos específicos de este extenso país. Australia consolidó el primer contrato de exportación del helicóptero "Tiger" en Diciembre del 2001, con la adquisición de 22 unidades del modelo ARH incluyendo su apoyo en servicio durante 15 años.

## El Ala 11 en Getafe

Con tres aviones biplazas entregados y dos más en fase de pruebas de aceptación, el Ala 11 mantiene su entrenamiento de tripulaciones y personal de apoyo en

las instalaciones de EADS-CASA, Getafe. Ocho de sus pilotos han superado la fase de instrucción inicial y se encuentran actualmente acumulando la experiencia necesaria con que diseñar el plan de adiestramiento que en pocos meses estará en condiciones de ser impartido en Morón, a las primeras tandas de pilotos destinados en el Ala 11. Antes del verano está previsto que el 113 Escuadrón opere en las instalaciones de Morón con plena autonomía y para entonces es muy posible que las funcionalidades básicas entregadas con los aviones de la primera serie, enfocadas principalmente a la instrucción inicial de tripulaciones, se vayan incrementando paulatinamente con la inclusión del armamento aire-aire, el uso de tanques externos, chaff y bengalas, y eventualmente la capacidad MIDS, DASS, fusión de sensores, etc. El personal de tierra sigue su adiestramiento programado, apoyando a los aviones desde las instalaciones de EADS-CASA y trabajando en paralelo con el personal de la industria, en una fase de transición hasta la llegada de los aviones a Morón prevista inicialmente a principios de junio.

## 30 aniversario del F-16

Treinta años han pasado desde que el piloto de pruebas de General Dynamics se iba al aire en el primer prototipo, YF-16, del que llegaría a ser el caza más vendido y con más unidades producidas de su generación. El YF-16 supuso una revolución tecnológica en el marco de la aviación militar, al incorporar conceptos tan innovadores como los mandos de vuelo eléctricos y computarizados "fly-by-wire", la estabilidad aerodinámica artificial, una cabina y asiento optimizados para el combate, visibilidad total (cúpula de burbuja) y resistencia a los Gs (asiento a 30º), construcción modular y aviónica digital integrada usando un bus de datos estándar Mil-STD-1553, conceptos que incorporarían posteriormente todos los cazas en desarrollo. Treinta años después de su primer vuelo, el avión sigue en producción y Lockheed Martin no deja de acumular pedidos de sus últimas versiones Bloque 50/52 y la más avanzada, F-16E/F Bloque 60. La USAF está sometiendo a su flota de F-16 a un programa de extensión de vida estructural denominado STAR (Structural Augmentation Roadmap programme), que llevará los parámetros de fatiga del avión desde las 3.500 h actualmente contempladas hasta las 8.000 h de vuelo, lo que permitirá mantener los aviones de la flota estadounidense operando hasta el 2020.

## El misil "SLAM-ER" integrado en el F-15E

Como parte del compromiso adquirido con Corea por la compra de sus F-15K, Boeing ha llevado a cabo la integración de este misil de largo alcance y gran precisión en la plataforma mejor dotada actualmente del inventario estadounidense, el F-15 "Srike Eagle". El SLAM-ER (Standoff Land Attack Missile – Expanded Response) se había integrado recientemente en los P-3C "Orión" de la US Navy dotándoles de la capacidad de atacar blancos de oportunidad y objetivos preprogramados con gran precisión, en cualquier condición meteorológica y a distancias que superan las 170 MN. La introducción de este arma en la oferta a Corea, junto al F-15K, fue un factor decisivo para la selección de este candidato, frente a la oferta inicialmente considerada como ganadora del "Rafale" francés.

## Demoras en el programa F-22 "Raptor"

La USAF se plantea demorar la recepción de los 19 F/A-22 "Raptor" previstos para este año en base a las múltiples modificaciones que el fabricante debe incorporar a los aviones como consecuencia de la experiencia acumulada por la operación de las 10 primeras unidades de pre-producción entregadas en el 2003 y la continua actividad de desarrollo en los sistemas de avión. Más de 170 acciones correctivas será necesario introducir en la línea de producción de este avión con carácter de urgencia, que se encuentra en el ojo crítico de la comisión de defensa en el Congreso estadounidense, con un presupuesto de 72.000 M$. El sistema ha sido muy criticado por la inestabilidad de su aviónica embarcada, que debido a la complejidad del diseño (108 sistemas diferentes, desarrollados por 38 equipos industriales y 15 compañías, unidos por mas de 3 millones de líneas de código software) es incapaz de mantenerse estable durante el tiempo mínimo de cinco horas que requiere la especificación. Seguridad y obsolescencia son los otros dos graves problemas que acechan este programa desde su comienzo. Un sistema tan avanzado tiene unos requisitos muy estrictos de seguridad que suponen un coste añadido de miles de millones de dólares y un tiempo de gestión impredecible. Por ejemplo, cada componente que contenga software embarcado y cada programa de software, debe ser certificado por la Agencia Nacional de Seguridad. El procesador sobre el que están basados todos los elementos que componen el sistema de armas es el Intel 960, que la industria no ha conseguido introducir en el ámbito civil, por lo que la USAF, una vez cancelado el programa "Comanche", ha quedado como único usuario, o lo que es lo mismo debe pagar la formación de cada programador y con los suministradores negociar la particularización de cada interface de equipos o sistemas para su procesador exclusivo, Intel 960. Este mes tendrá lugar la fase de ensayo y evaluación operativa del sistema de armas que debe confirmar la estabilidad y robustez de su aviónica, en un escenario de operación exigente. Después de 20 años de desarrollo y más de 1000 M$ en modificaciones que han llevado la cifra final de aviones a recibir por la USAF, desde 339 a 276, el F-22 sigue acumulando nuevos requisitos, con el peligro de ver reducidas aun más estas cifras. Ejemplos claros son la capacidad aire-suelo y un nuevo radar de barrido

electrónico capaz de detectar blancos terrestres en todo tiempo y condición, un nuevo sistema de guerra electrónica pero ante todo sigue esperando la firma definitiva que ponga en marcha de una vez su producción en serie.

## Sudán recibe aviones Mig-29M rusos

La Fuerza Aérea de Sudán ha comenzado a recibir las primeras unidades de 12 MiG-29M adquiridos en el 2001 a Rusia por un valor de 370 M$, una cifra cuanto menos sorprendente dadas las condiciones de pobreza y deuda que asolan desde hace años a este país. Sudan se enfrenta a un embargo de armas impuesto por EEUU y países europeos después de su inclusión en la lista de países sospechosos de apoyo al terrorismo y producción de armas de destrucción masiva. China y Rusia han sido los mayores suministradores de armas a este país durante la pasada década, aunque Sudán aspira a recibir ayuda militar estadounidense en un futuro como recompensa a su lucha contra el terrorismo. Este país se encuentra dividido después de una lucha interna que dura 14 años, en dos facciones irreconciliables, las tribus cristianas ricas en la zona sur y el gobierno central islámico en la zona norte. El ejército ha sido incapaz hasta ahora de imponer el orden en los núcleos insurgentes del sur, que cuentan con el apoyo de países vecinos como Eritrea y Uganda. La Fuerza Aérea de Sudán tiene actualmente 51 cazas muy anticuados, incluyendo 9 F-5E/F "Tigres", 27 J-5, J-6 y F-7 cazas chinos y 3 MiG-23 rusos. Los MiG-29M, una versión multimisión del "Fulcrum" serán utilizados principalmente para la misión de ataque al suelo.

## Rusia adquirirá 300 helicópteros de ataque Mi-28N

Hasta 300 helicópteros de combate todo tiempo tiene previsto adquirir la Fuerza Aérea Rusa para hacer frente a las misiones de combate urbano y anti-insurgencia además de apoyo a otras fuerzas terrestres. El Mi-28N en fase de desarrollo desde 1993, ha sido financiado plenamente por la industria Rostvertol, es capaz de hacer seguimiento automático del terreno a 5 mts de altura, designar blancos desde cabina a través del casco del piloto y apuntar su cañón de 30 mm, sus misiles aire-aire "Igla" y los misiles supersónicos aire-suelo "Ataka". La cabina está blindada ante impactos de 12,7 mm y dispone de una aviónica integrada con un par de pantallas LCD bidimensionales junto con otras dos tridimensionales. Las entregas comenzarán en el año 2006, si el gobierno mantiene su voluntad de adquirir este modelo para sustituir los ancianos Mi-24 que están siendo modernizados actualmente al estándar Mi-24PN. La Fuerza Aérea puede también adquirir una cantidad limitada del Ka-52, su competidor doméstico con el objeto de mantener su potencial de exportación.

## Nuevo Casa 212 entregado a Paraguay

Un nuevo CASA 212-400 ha completado su vuelo de entrega a Paraguay para incorporarse a la Fuerza Aérea que ya dispone de cuatro CASA 212-200, operados por el Grupo de Transporte Aéreo en el aeropuerto internacional de Asunción. Paraguay fue uno de los primeros usuarios de este avión por lo que ha contratado un programa de revi-

sión y modernización de las unidades existentes con EADS-CASA que se llevará a cabo por personal de la industria en las instalaciones de la Fuerza Aérea.

## Holanda incrementa su capacidad de transporte estratégico

La Fuerza Aérea Holandesa adquirirá un DC-10-30CF adicional a la flota existente de dos KDC-10 transporte/cisterna que opera normalmente el 334 Escuadrón desde la base de Eindhoven. El avión será configurado con asientos paletizados de forma que pueda utilizarse para transporte de carga y personal indistintamente, con esta capacidad añadida se liberarán misiones para los otros dos aviones cisternas que actualmente estaban muy hipotecados al transporte en apoyo de las fuerzas expedicionarias en Afganistán e Irak y para misiones humanitarias. Bajo los términos del acuerdo de intercambio de servicios de transporte y reabastecimiento, estos medios adicionales estarán a disposición de otros países europeos bajo la coordinación del EACC (European Airlift Co-ordination Cell) una célula multinacional creada a tal efecto en Eindhoven en 2002.

## El presupuesto de defensa estadounidense para el año 2005 supera los 400000 M$

Como referencia, el presupuesto español de defensa se sitúará entorno a los 8.000 M$ y el de Alemania en 24000 M$, de estos 401.700 M$ la USAF se reserva 120.500 M$, la US Navy otro tanto, 119.500 M$, y la US Army 97200 M$. El presupuesto de la USAF, un 10% superior al del pasado año cubrirá la entrega de al menos 24 F/A-22 "Raptors", 14 C-17A "Globemasters" y 11 C-130J "Hercules", junto a 53 T-6 "Texan", 3 CV-22 "Ospreys", UAVs "Predator" a la vez que nuevos desarrollos y capacidades serán incluidos en las flotas de primera línea como los F-15E "Strike Eagle", B-2 "Spirit", E-8C "Joint STARS" y F-16 C/D "Falcon". Un esfuerzo importante viene reflejado en las partidas dedicadas a la adquisición de armamento avanzado y medios de inteligencia, reconocimiento y vigilancia (ISR).

## Pakistán se dotará de aviones AEW&C

En respuesta a la compra confirmada por India de tres plataformas Il-76MD equipadas con el radar israelí "Phalcon" para detección y alerta temprana, en lo que supone el mayor contrato de exportación de la industria de defensa israelí, Pakistán ha recuperado su interés, manifestado antes del embargo estadounidense, por aviones C-130 "Hercules" equipados con un radar de búsqueda al estilo E-3 "Sentry" o bien la solución griega, EMB-145AEW&C, basada en la plataforma de Ericson y Embraer. La escalada de armamento provocada en esta ocasión por la adquisición de India de cazas Su-30 y medios AEW está forzando a Pakistán a buscar la financiación necesaria para contrarrestar la amenaza y conseguir el equilibrio de fuerzas en una de las zonas de mayor riesgo potencial de conflicto existentes.

## El gobierno británico requiere UAVs "Predator" a EE.UU. con carácter de urgencia en apoyo de las operaciones en Irak

El gobierno británico ha lanzado un requisito urgente para la adquisición o "leasing" de aviones MQ-1/RQ-1 "Predator" con el objeto de apoyar sus unidades de artillería de campaña desplegadas en Irak. El personal se encuentra listo para desplazarse a EEUU con objeto de recibir la instrucción necesaria y el contrato se hará por la vía excepcional que contempla el acuerdo entre ambos gobiernos UOR (Urgent Operacional Reqirement), usado ya en varias ocasiones y que permite a Gran Bretaña posicionar equipo avanzado estadounidense en la línea de frente a corto plazo, en apoyo de operaciones conjuntas.

## El misil crucero "Taurus" completa con éxito su campaña de verificación

La campaña de verificación, que libera las entregas de producción a los primeros usarios del misil crucero Taurus KEPD 350, ha concluido con éxito en Sudáfrica. Los ensayos se han llevado a cabo con el apoyo de la fuerza aérea alemana y la sociedad Taurus System GMBH formada por EADS-LFK y SAAB Bofors Dynamics. El Ministerio de Defensa español mantiene todavía abierta la posibilidad de dotar a los EF-18 y EF-2000 de un misil crucero del tipo "Taurus" o bien del candidato británico de MBDA "Storm Shadow", en función del resultado ofrecido por estas pruebas y los condicionantes políticos que pueda suponer el cambio de gobierno.

## China recibe los primeros Su-30MK2s

China ha recibido sus primeros 24 Sukhoi Su-30MK2, una versión mejorada del Su-30MKK que aporta capacidad aire-suelo, un nuevo radar y mayor capacidad de armamento. China firmó en 2003 un contrato con Sukhoi por valor de 6-7000 M$ para la entrega de 70 Su-30MKK. Este país construye actualmente bajo licencia 200 unidades del modelo Su-27K, un modelo de peso y capacidad inferior al Su-30MKK, optimizado para la misión aire-aire y que el gobierno chino se plantea modernizar a medio plazo, incluyendo capacidad multimisión, con la integración de capacidades aire-suelo y ataque a blancos navales.

## Breves

❖ De acuerdo con datos publicados por la organización Airports Council International (ACI) el 31 de marzo, los resultados preliminares de la operación de sus 820 aeropuertos miembros en el ejercicio 2003, indican que el **tráfico de pasajeros** a nivel mundial creció un 2%, mientras el movimiento de carga lo hizo en un porcentaje del 3%. Sin embargo el total de movimientos de aeronaves decreció en un 1% con respecto a los valores alcanzados en 2002. El aeropuerto de Atlanta fue el que mayor número de pasajeros movió en 2003, con un total de 79,1 millones, mientras el aeropuerto de Memphis fue el que registro mayor actividad en cuanto a carga aérea, con 3,4 millones de toneladas métricas.

❖ El Gobierno de la República Popular **China** ha solicitado a las dos mayores empresas aeronáuticas del país, Aviation Industry Corporation I (AVIC-I) y Aviation Industry Corporation II (AVIC-II), que analicen la factibilidad de producir un **avión comercial** del orden de los 150 pasajeros de capacidad, con el objetivo de ponerlo en servicio hacia el año 2020.

❖ El director general de la **IATA**, Giovanni Bisignani, declaró en Santiago de Chile con motivo de una conferencia conjunta IATA/FIDAE, que «las sucesivas crisis que han traumatizado al transporte aéreo desde septiembre de 2001 han costado a éste tres años de beneficios», si bien las tendencias de crecimiento del tráfico durante los últimos seis meses, han devuelto las cifras a los niveles previos a ese fatídico mes. Ahora, siempre según Bisignani, los indicios apuntan en el sentido de que el ejercicio 2004 aportará unos modestos beneficios en las operaciones internacionales de las compañías miembros de IATA.

❖ **Boeing** parece estar dispuesta a ofrecer al menos dos opciones de motores en su nuevo **7E7**. La decisión al respecto debería haber sido to-

## Primer vuelo del Embraer 190

El birreactor regional brasileño Embraer 190 efectuó su vuelo inaugural en São José dos Campos el pasado 12 de marzo, con una duración de 2 horas y 45 minutos, dando comienzo así a un programa de ensayos en vuelo que se realizará con base en Gavião Peixoto, en el interior del estado de São Paulo. Los objetivos del programa de ensayos se cifran en conseguir la certificación del Embraer 190 durante el tercer cuatrimestre del año próximo, con el fin de entregar el primer avión a la compañía estadounidense JetBlue Airways de manera casi inmediata. La cartera de pedidos asciende en estos momentos a 110 unidades comprometidas en firme.

El Embraer 190 es una versión de fuselaje alargado del Embraer 170, cuya cabina puede ser interiormente organizada para transportar entre 98 y 108 pasajeros como configuraciones estándar. Está equipado con dos motores GE Aircraft Engines CF34-10E. En su calidad de avión derivado del Embraer 170, presenta un importante porcentaje de partes comunes con él, incluida la calificación de pilotos y el sistema de mandos de vuelo «Fly-by-Wire».

El primer vuelo del Embraer 190 vino precedido cuatro días antes por la entrega de sus primeros Embraer 170 a LOT y US Airways. Esta última, la compañía que ejerció el papel de cliente lanzador de ese avión en mayo de 2003, ha adquirido 85 unidades del Embraer 170 y mantiene opciones por otras 50. Los cuatro primeros Embraer 170 de la compañía polaca LOT proceden de GE Capital Aviation Services (GECAS), en régimen de leasing. LOT alcanzará una flota de 10 aviones de ese tipo a mediados de 2005 -seis de ellos los recibirá a lo largo de este año-, y mantiene opciones por 11 unidades más.

LOT se convirtió el 17 de marzo en la primera compañía que puso en servicio regular el Embraer 170, un acontecimiento que ha llegado con un importante retraso frente a las previsiones iniciales, tal y como es conocido, porque las planificaciones establecidas a la hora del lanzamiento del programa lo situaron en diciembre de 2002.

## La FAA no consigue el consenso acerca de su propuesta de normativas ETOPS

Meses después de ser dadas a conocer sus propuestas de unificación de criterios de certificación ETOPS (Extended Twin

*El Embraer 190 realizó su primer vuelo el pasado 12 de marzo. -Embraer-*

Operations), fruto de los trabajos de un comité establecido al respecto como es sabido, la Federal Aviation Administration (FAA) estadounidense se encuentra en una situación delicada ante la oposición que está encontrando, donde sólo Boeing, la Air Transport Association (ATA) estadounidense y la Air Line Pilots Association (ALPA), también estadounidense, parecen estar en un alto grado de acuerdo con los criterios de certificación ETOPS que pretende introducir en las normas. Se ha anticipado ya que, a ese respecto, las autoridades aeronáuticas europeas establecerán una normativa propia, que diferirá sensiblemente de la que se intenta aplicar en Estados Unidos.

En el núcleo de todas las discrepancias, figura la intención de la normativa estadounidense en el sentido de equiparar a efectos de operación ETOPS a los birreactores con los trirreactores y tetrarreactores, de manera que un birreactor podría ver incrementada su certificación ETOPS hasta las 4 horas de distancia al alternativo, en base a los valores de fiabilidad de los motores actuales y de los equipamientos de a bordo exigidos. En otras palabras, más fáciles de entender, el hecho de tener dos, tres o cuatro motores más a bordo de un avión, no se considera por parte de la FAA relevante a efectos de seguridad en caso de fallo de uno de ellos.

En liza han entrado también las organizaciones relacionadas con la aviación de negocios, oponiéndose a los conceptos de la FAA, porque ésta pretende extender sus criterios ETOPS a los operadores de aviones bajo las normas FAA Part 135, las que cubren ese apartado, en adición a las compañías aéreas que operan con FAR Part 121, objetivo primero de la normativa.

Dejando las cuestiones tecnológicas a un lado, tal parece que muchos medios aeronáuticos están viendo en las propuestas de la FAA un apoyo, más o menos velado, al Boeing 777 en su pugna con los tetrarreactores de Airbus. Desde luego la aparentemente corta lista de organizaciones y empresas que apoyan las tesis de la FAA, colabora en esa impresión.

## Certificado el Boeing 777-300ER

El pasado 16 de marzo Boeing dio a conocer la obtención de los certificados estadounidense y europeo por parte del 777-300ER. Ha sido ello la culminación de un proceso de ensayos y experimentación de casi once meses de duración, que se inició el 24 de febrero de 2003 con su primer vuelo, a lo largo de los cuales tres aviones hicieron el oficio de prototipos y sumaron alrededor de 1.500 horas en el aire, a las que se vinieron a añadir, en números redondos, un millar de horas de ensayos en tierra.

Según datos procedentes de Boeing, hasta el presente el 777-300ER ha conseguido 71 ventas procedentes de un total de ocho clientes. De acuerdo con los resultados de los ensayos en vuelo, que han permitido incrementar las previsiones iniciales de alcance y carga de pago, esta nueva versión del 777 puede transportar 365 pasajeros a una distancia de 14.270 km.

Mientras esos acontecimientos tenían lugar, Boeing continuaba estudiando la posibilidad de poner en el mercado una versión carguera del propio 777, estimulada por las noticias procedentes de Lufthansa, EVA Airways y otras compañías cuyos nombres no han sido mencionados hasta ahora, quienes podrían adquirir un cierto número de unidades de tal aeronave si Boeing se decidiera a lanzarla.

Según se ha sabido, el 777 en configuración carguera partiría de la versión 777-200LR, debidamente modificada y reforzada estructuralmente para ofrecer una carga máxima de pago situada entre las 100 y las 110 toneladas métricas, que la situarían por tanto entre 10 y 20 toneladas métricas por encima de la carga máxima de pago que ofrecen los Boeing McDonnell Douglas MD-11.

Boeing se ha cuidado en indicar que la posibilidad de ofrecer a las compañías aéreas un 777 carguero está hoy por hoy a nivel de estudio preliminar, por lo que no existen puntos cerrados al respecto, pero donde no hay dudas es en el hecho de que, en el caso de ver definitivamente la luz, el 777 carguero sea equipado con un motor derivado del GE90-115B que ha permitido desarrollar el 777-300ER.

Hay que mencionar también que el 777-200LR figura actualmente en el proceso de producción del prototipo. De acuerdo con las previsiones su primer vuelo tendrá lugar en las primeras semanas de 2005, pero el objetivo de Boeing es que su programa de ensayos en vuelo y el proceso de certificación en general sean más cortos que en el caso del recién certificado 777-300ER, del que le separan a esos efectos cuestiones relativamente sencillas de abordar.

## Breves

mada ya cuando estas páginas vean la luz. No obstante, si es afirmativa, se basaría en un nuevo concepto de diseño, que permitiría cambiar en la línea de montaje de un motor a otro en tan sólo 24 horas. Boeing argumenta que algo similar se está realizando en el caso del JSF Lockheed Martin F-35, pero está por ver como tal concepto podría aplicarse en un avión comercial. Las dos opciones de motor del JSF son motores de nuevo diseño, que se han estado realizando desde un principio con ese tipo de intercambiabilidad como objetivo. También los motores del 7E7 serán de nuevo diseño.

- El Russian Regional Jet **(RRJ)** está siendo blanco de críticas, que se centran en sus actuaciones previstas, fundamentalmente en su alcance que, fijado en los alrededores de los 4.000-5.000 km, le hacen parecer más un derivado de los modernos **Boeing 737** que el avión regional que se indica en su nombre, probablemente por la influencia de la propia Boeing en el programa.

- International Aero Engines **(IAE)**, la firma que produce los motores **V2500**, entre sus expectativas a medio plazo, se propone abordar el desarrollo de un nuevo motor, cuyo destino sería la próxima generación de aviones de fuselaje estrecho, llamados a reemplazar a las aeronaves de las familias Airbus A320 y Boeing 737 a comienzos de la próxima década. Con esta medida, IAE se propone además no perder el rastro de CFM International, que ya trabaja en un nuevo motor que sustituirá en el futuro al CFM56.

- **Rolls-Royce** tiene en proyecto la realización de un nuevo motor para aviones regionales, un turbofan de dos ejes que podría empezar a ensayarse en banco en 2006, de cara a una posible entrada en servicio en 2010.

## Lockheed Martin entrega el LM-STAR, primer equipo de apoyo del JSF

Lockheed Martin ha entregado el primer equipo de prueba del programa F-35 Joint Strike Fighter con la instalación del equipo de pruebas de aviónica LM-STAR en QM Systems, Worcester (Inglaterra) y en Raytheon, McKinney (Tejas).

La entrega de este equipo de pruebas inicia un programa de armonización en lo referente a equipos de apoyo de aviónica a través del programa del sistema de armas, y que incluye a Lockheed Martín, sus suministradores de aviónica y los futuros clientes del F-35 JSF, tales como el Departamento de Defensa (DoD) de los Estados Unidos.

La armonización del equipo de prueba reducirá a los usuarios el precio de compra de éstos equipos para sistemas de armas complejos como el JSF. La idea es utilizar la misma plataforma de pruebas para los distintos equipos electrónicos del avión, a lo largo del ciclo de vida, de manera que cualquier programa de pruebas desarrollado durante la fase de desarrollo y producción del sistema de armas sea aplicable en gran medida durante la vida en servicio. Además, el utilizar un único banco de pruebas para todos los equipos supone la producción de un número de elementos considerable, con las ventajas que da el factor de escala.

El LM-STAR combina una arquitectura de sistema abierto avanzada, compatibilidad con los sistemas de prueba estándar usados por el DoD y con la próxima generación de tecnologías de prueba, como un sistema de apoyo basado en red para conseguir los retos marcados, en el área de mantenimiento y pruebas, a la próxima generación de aviones de combate.

Todos los suministradores de equipos de aviónica involucrados en el desarrollo del JSF usarán un sistema de pruebas común adaptado a los requerimientos específicos de cada compañía. Se estima que serán necesarias unas 85 unidades para cubrir los requerimientos de prueba durante la fase de desarrollo y demostración del sistema. La solución de Lockheed Martin cuando se compara a los métodos tradicionales se estima supondrá un ahorro de 800 millones de dólares en el coste del ciclo de vida del sistema.

El sistema de pruebas LM-STAR ha sido diseñado y desarrollado por Lockheed Martin Information Systems; conocido por ser el fabricante del CASS (Consolidated Automated Support System), sistema estándar de pruebas de la US Navy para equipos de aviónica. El CASS ha supuesto para la US Navy un ahorro de más de tres mil millones de dólares durante los últimos diez años. Más de 550 unidades del bancos tipo CASS están en servicio a lo largo del mundo.

## El Antonov An 70, un futuro incierto

El colapso de la Unión Soviética tuvo consecuencias funestas para el programa Antonov AN 70 al estar siendo desarrollado este nuevo avión de transporte por una industria que quedó situada en dos Estados independientes, Ucrania y Rusia. A pesar de estos problemas Antonov, ahora una compañía ucraniana, fue capaz de volar el primer prototipo en diciembre de 1997, estrellándose dos meses mas tarde al chocar en vuelo con el ala de un Antonov 72 que volaba junto a él. Las pruebas en vuelo fueron reanudadas en abril de 1997 con el segundo prototipo, utilizando en su construcción una estructura destinada previamente para ensayos en tierra, lo que demuestra la determinación de ambas naciones por sacar el programa adelante.

A pesar de una serie de desafortunados sobresaltos, incluyendo el aterrizaje de emergencia, casi catastrófico, del único prototipo a principios del 2001 y de la escasez de fondos, el programa ha continuado basado en un plan oficial anunciado en el 2001 para una producción en serie de 164 aviones para Rusia, 65 para Ucrania y cuatro para la Republica Checa en un acuerdo denominado “Brazos por deuda” y un primer lote de diez aviones. La fecha de entrada en servicio no ha sido conseguida y todo parece indicar que el futuro del avión está en un serio peligro.

El retraso en el programa ha ido incrementándose progresivamente por una serie

problemas técnicos de consideración, como la solución de las hélices contra-rotatorias aplicada a la propulsión, que no han sido tratados adecuadamente a través de la apropiada fase de pruebas de reducción de riesgo.

Estas dificultades, y todavía más, la falta de una clara estrategia para resolverlas han dado argumentos a los que dentro de las Fuerzas Aéreas Rusas abogan por una solución totalmente nacional para la modernización de la flota de aviones de transporte militar. Desde este sector de las Fuerzas Aéreas se propone para cubrir los futuros requerimientos operativos una combinación del Ilyushin Il-76MF con una carga de pago máxima de unas 52 toneladas y un avión más pequeño, con una carga de pago de alrededor de veinte toneladas que sería el ganador de una competición entre el Il-214 y el Tupolev Tu-330.

Esta actitud de ciertos sectores de la Fuerza Aérea está en contra de la posición del Gobierno ruso, que sigue defendiendo el programa Antonov. El futuro se decidirá probablemente en base a las restricciones económicas y a la solución final de los problemas técnicos.

A pesar del colapso que está sufriendo el programa, el Antonov aporta un conjunto de soluciones verdaderamente interesantes para un avión de transporte militar de nueva generación, que tiene que cumplir las misiones demandadas hoy en día en ambiente hostil y sería lamentable su cancelación. La sofisticada aerodinámica de las alas y su integración con las hélices contra-rotatorias, los controles de vuelo "fly by wire" (FBW), cuatro veces redundantes y la doble curvatura de las superficies de control de la cola contribuyen a una alta velocidad de crucero, un reducido consumo de combustible, así como a unas excelentes características de manejo a baja velocidad, particularmente durante el aterrizaje.

Consideraciones de supervivencia han llevado a la introducción, además del sistema de control de vuelo FBW actual, de un sistema de reserva hidráulico, inmune a las interferencias electromagnéticas.

## Rolls Royce culmina con éxito otro hito en el desarrollo de la versión STVOL del JSF

Rolls Royce ha conseguido tres hitos significativos en el desarrollo de la tecnología "LiftSystem" que proporciona al Joint Strike Fighter (JSF) su capacidad de despegue corto y aterrizaje vertical (STOVL).

Rolls Royce ha realizado con éxito un ensayo en el que se pone a prueba la duración requerida del Sistema de Propulsión mediante 1500 accionamientos del embrague del "Liftfan". El embrague permite la transición del vuelo convencional al vuelo vertical, transmitiendo potencia desde el motor principal, durante un accionamiento del embrague. La demostración de la vida requerida del embrague es especialmente destacable y representa un incremento en más de diez veces la vida del embrague desde los vuelos de demostración del concepto JSF realizados con éxito en 2001.

A principios del mes de febrero un "Liftfan" de Rolls Royce comenzó el primero de una serie de ensayos de STOVL para medir su capacidad operativa. El Liftfan es un ventilador contrarrotativo de cincuenta pulgadas y dos fases, propulsado por una turbina de gas convencional, que proporciona la sustentación vertical al JSF. Las pruebas se están realizando en la nueva instalación de ensayos para "Liftfan", que, con un coste de veinte millones de dólares, se inauguró a principios de año en Indianápolis, Indiana, Estados Unidos.

La culminación de éstos últimos logros se consiguió la pasada semana con el montaje, ensayo funcional satisfactorio y envió a Pratt & Whitney del primer módulo 3BSM (3 Bearing Swivel Module), una tobera orientable capaz de redireccionar los gases de empuje del motor principal trasero del plano horizontal al vertical en sólo 2,5 segundos.

Estos tres hitos suponen un extraordinario logro técnico y de organización que permite confiar en el diseño y la durabilidad de estos componentes, así como una reducción considerable del riesgo para el sistema de propulsión STOVL. El programa está progresando adecuadamente hacia la siguiente fase, el primer ensayo del sistema de propulsión STOVL F135 que tendrá lugar en mayo.

Rolls Royce ha formado equipo con Pratt & Whitney para desarrollar el sistema de propulsión F135 para el JSF. Los pedidos potenciales del JSF se estiman en más de 3000, de los cuales aproximadamente unos 750 se espera que sean de la versión STVOL.

## Eurocopter ha recibido la certificación de la DGA y la calificación OCCAR para el Tiger

La Delegación General para el Armamento francesa (DGA), a través de su departamento aeronáutico SPAe (Service des Programmes Aeronautiques), ha concedido a Eurocopter la certificación de tipo militar para la versión HAP del helicóptero de combate Tiger, el 29 de marzo. Además, la Organización Europea de Cooperación en materia de Armamento (OCCAR) ha concedido la calificación a esta versión del helicóptero, el 30 de marzo. Estos acontecimientos constituyen dos grandes hitos para Eurocopter en el programa Tiger.

Esta calificación engloba el sistema de armamento completo de la versión francesa del Tiger así como la parte de aviónica general y la parte de la aeronave que son comunes a todas las versiones del helicóptero. El trabajo de certificación y calificación ha sido

llevado a cabo por especialistas de DGA francesa y BWB alemana, y ha incluido pruebas realizadas en centros de ensayos oficiales en Francia y Alemania. Se prevé obtener la ampliación de la certificación y de la calificación a la versión alemana UHT en los dos próximos meses. Está ya programado para el segundo semestre de 2004 un complemento de certificación y de calificación para los sistemas de Contramedidas Electrónicas integradas.

El helicóptero básico puede equiparse con diferentes sistemas operacionales que le confieren flexibilidad de uso y una gran versatilidad. El Tiger es capaz de ejecutar sus misiones tanto de día como de noche, en todas las condiciones meteorológicas.

Más del 80 % de la estructura está fabricada en materiales compuestos, lo que permite obtener una reducción del peso, una mayor resistencia a la caída y una baja firma electromagnética. El Tiger cuenta con una motorización y rotores de nueva generación, y con una cabina dotada de pantallas con interfaz hombre-máquina optimizada, lo que reduce la carga de trabajo de la tripulación. La instalación de un sistema de casco integrado y de una capacidad de pilotaje FLIR facilita las misiones nocturnas y en condiciones meteorológicas adversas. El equipamiento del Tiger también incluye un sistema opto-electrónico de identificación y adquisición de blanco de tercera generación.

Con un peso de 6,6 toneladas, el Tiger es el único helicóptero de combate en el mundo capaz, por sí solo, de realizar la totalidad de las misiones que normalmente requieren de dos a tres aparatos de la categoría 5 a 9 toneladas.

Su sistema de armamento consta de una torreta para cañón, considerada actualmente como la mejor del mundo en materia de prestaciones. El Tiger también está dotado de misiles aire-aire de autodefensa de tipo "dispara y olvida" con guiado infrarrojo, cohetes, armas contra carro HOT y Hellfire de segunda generación y misiles Trigat de tercera generación con buscador por infrarrojos.

Francia y Alemania han encargado 80 helicópteros cada una, ello incluye 70 HAP para Francia y 80 UHT para Alemania. Por su parte, Australia ha pedido 22 helicópteros Tiger de reconocimiento armado y España ha anunciado oficialmente la compra de 24 helicópteros en versión HAD.

## El V-22 reanuda sus pruebas en vuelo para verificar la capacidad de reabastecimiento en vuelo

EL equipo de pruebas del V-22 reanudó los vuelos de reabastecimiento desde la nueva activación de la fase de desarrollo del programa en mayo del 2002.

El Osprey V-22 pilotado por una tripulación mixta Boeing, Cuerpo de Marines, realizó dos vuelos de aproximadamente una hora de duración, durante los que se conectaron cinco veces al avión nodriza cerca de la Base Aérea naval de Patuxent River. El ejercicio de reabastecimiento fue realizado con una velocidad de alrededor de doscientos nudos y una altitud de diez mil pies, pero sin transferencia física de combustible, demostrando la aeronave una excelentes características para realizar esta tarea.

Durante el plan de pruebas se cualificarán seis pilotos para operar el cisterna, y para el reabastecimiento desde éste, tanto de día como de noche.

Aunque la aeronave utilizada para las pruebas dispone de una percha de reabastecimiento fija de once pies de largo, la configuración final dispondrá de una retráctil, siendo estos ensayos la primera fase de la certificación del sistema final. Las pruebas de la percha retráctil comenzarán a finales en mayo y tendrán una duración de tres semanas.

La percha retráctil tiene unos nueve pies de largo, pero se repliega sobre el morro cuando la aeronave es remolcada, característica necesaria para operaciones embarcadas. La capacidad de reabastecimiento en vuelo es el elemento clave para el despliegue y significa un incremento importante del alcance operacional sobre anteriores sistemas a los que reemplazará.

Las pruebas de reabastecimiento en vuelo son una de las áreas a verificar dentro del programa de desarrollo del V-22, junto a otras como el vuelo en formación u operaciones embarcadas. Una vez completada esta fase se estima que la evaluación operacional comenzará el próximo año.

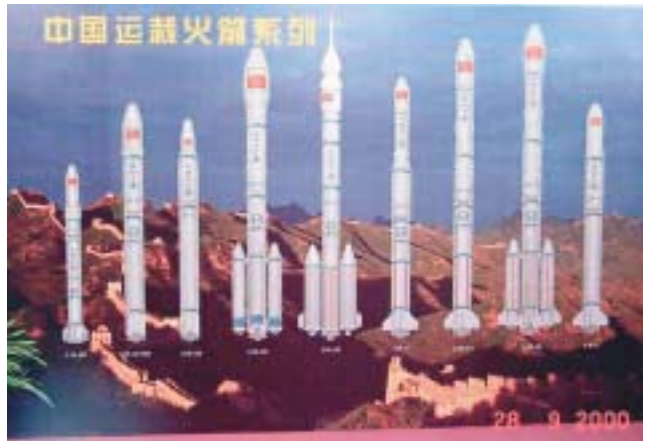
Según declaraciones de su director, el programa de pruebas en vuelo del V-22 se ha convertido en uno de los más rigurosos, completos y metódicos que se han realizado en la historia de la aviación; desde la reanudación de las pruebas se han realizado más de 1330 horas de vuelo.

Una de las aeronaves del tipo CV-22 ha realizado el primer ensayo en vuelo de operaciones en un entorno de guerra electrónica el nueve de marzo, en el polígono de combate electrónico de China Lake. La valoración inicial del ensayo muestra que el sistema de guerra electrónica ha funcionado como estaba previsto. El CV-22 está siendo desarrollado en la base aérea de Edwards para su futuro uso por el Mando de Operaciones Especiales en misiones especiales a largas distancias, evacuaciones y otro tipo de contingencias.

## China sigue arriba, arriba, arriba...

La nueva potencia espacial, China, no cesa en sus tentativas espaciales. Convertida en un tiempo récord en la tercera nación capaz de lanzar seres humanos al Espacio, de una manera segura, gracias a la misión protagonizada el pasado octubre por Yang Liwei y sus 14 órbitas terrestres, ahora llega el turno a la Luna, un objetivo algo más lejano pero en el que ya han dejado su impronta Estados Unidos y Rusia, maestros y contrincantes de esta incipiente y sorprendente carrera espacial llegada desde Asia. El plan lunar chino es un proyecto de tres fases llamado "Chang'e" (en honor de una hada que voló a la Luna, según cuentan las fábulas chinas), que será culminado en el 2012 con el lanzamiento de un rover lunar. La primera fase, actualmente ya en marcha, es el lanzamiento de una sonda lunar automática en el 2007 con la que estudiar durante un año como mínimo diferentes aspectos de la Luna, como su composición, densidad, medioambiente o magnetismo. La construcción de este ingenio de dos toneladas esta siendo cien por cien china en tecnología e industria y su coste, según fuentes oficiales, es de 160 millones de euros. A la sonda le seguirá en el 2010 una sonda de alunizaje no tripulada y sin retorno, en el 2012 el rover lunar y en el 2020 por una nave que recogerá muestras de la superficie y que podría estar además acompañada por una misión orbital tripulada, un primer paso para la colonización lunar por la imparable China. Muchos de los planes futuros de esta supuesta "urbanización" lunar dependerán de los resultados obtenidos por el rover, un vehículo que ha salido a concurso entre las diferentes universidades tecnológicas del país y que estará dotado con cámaras, sismógrafos o telescopios, entre otro instrumental científico.

Mientras tanto los entrenamientos para que la Shenzhou-6 sea otro éxito no cesan. Finalizada oficialmente la vida operativa del módulo Shenzhou-5, que permanecía en órbita desde el vuelo de Liwei, ahora llega el turno a una nueva tripulación. A diferencia del vuelo original en esta ocasión serán dos los tripulantes de la nave y sus estancia en órbita se prolongará durante una semana, en total unas 108 órbitas en vez de las 14 completadas por el pionero chino y su Shenzhou 5. 14 astronautas llegados de la China continental, Macao y Hong Kong, todos ellos miembros del Ejército Popular Chino, están realizando sus entrenamientos en instalaciones chinas. El grupo, en el que también está Yang Liwei, se ha dividido en siete según las afinidades personales y factores tan fundamentales en una tripulación como son las personalidades, la cooperación, la compenetración o la relación personal entre ambos. De todos ellos serán elegidos tres parejas para la fase operativa de la Misión (tripulación, reserva y apoyo en Tierra) y tan sólo dos obtendrán de Pekín la autorización para tripular la Shenzhou-6. En este vuelo los taikonautas deberán demostrar las capacidades de supervivencia y habitabilidad de las naves Shenzhou además de trabajar con diversos experimentos científicos transportados en el módulo orbital. En futuras misiones China ha permitido, tras muchas dudas y una fortísima presión del lobbie femenino del Partido Comunista Chino, la presencia de mujeres en las tripulaciones de sus naves. Será a partir del 2005 cuando comience el proceso de selección de candidatas para ser taikonautas. El 16 de junio de 1963 Valentina Tereshkova se convirtió en la primera mujer en salir al Espacio cuando la Unión Soviética la puso en órbita a bordo de la nave Vostok 6. Estados Unidos tardó un poco más, fue Sally K. Ride en 1983 y lo hizo como tripulante del transbordador espacial Challenger.



## La India no quiere quedarse atrás

Aunque con presupuestos y capacidades más modestos que los de sus vecinos chinos, las metas de la India no son tan dispares en objetivos. Espoleados por sus propios éxitos y asombrados por los ajenos, la agencia espacial de la india ISRO (Indian Space Research Organisation) ha decidido adelantar el lanzamiento de su misión espacial a la Luna al 2007. Chandrayaan-1 es una nave automática valorada en 100 millones de dólares basada en la plataforma Metsat, los satélites meteorológicos construidos por la India y ahora conocidos como Kalpanasat en honor

de Kalpana Chawla (la astronauta de origen indio fallecida en el accidente del Columbia), que ha de orbitar la Luna durante dos años, prorrogables a cinco si no se producen sorpresas, para completar todo un programa de experimentos científicos y de investigación. La carga científica, que tendrá diez kilos en las plataformas cedidas a participación extranjera, a decidir todavía entre las ocho propuestas llegadas de la ESA, Estados Unidos o Israel, realizará mapas en alta resolución de la geología, topografía y recursos minerales de la Luna.

## El tercero de la lista

Siguiendo la estela de los primeros turistas espaciales, los multimillonarios Dennis Tito y Mark Shuttleworth, ha sido desvelado el nombre del tercer pasajero de pago a la ISS, Greg Olsen, un empresario y científico estadounidense de 58 años. Olsen es propietario de Sensors Unlimited, una compañía de alta tecnología, y espera que en su viaje a la Estación, además de disfrutar de las vistas, pueda culminar una serie de experimentos científicos para disfrute personal y para posteriores aplicaciones en los productos de su empresa. Sensors Unlimited es especialista en fabricación de cámaras infrarrojas e instrumental óptico. El interés de Olsen a bordo de la ISS, en su agenda de trabajo, se centrará en el desarrollo y aplicación de diversas cámaras de Sensors Unlimited, estudios de cristales y otras experiencias científicas aún por decidir por ambas partes. Las autoridades rusas están planteándose que Olsen, por su perfil científico, pueda ser invitado a colaborar con los tripulantes de la ISS en la ejecución de algunas de las tareas científicas y tecnológicas encomendadas. El lanzamiento a bordo de una Soyuz está previsto para abril del año que viene, pero si una serie de circunstancias le son favorables podría encontrarse sentado en la Soyuz que partirá este octubre camino a la ISS, una más que favorable sorpresa para la que confiesa estar preparado e ilusionado. Tras haber hecho efectivo el pago de 20 millones de dólares que cuesta su asiento en la ISS y la semana de estancia en la ISS, Olsen ha finalizado con pleno éxito los obligados días de entrenamiento y revisiones médicas en la Ciudad de las Estrellas de Moscú, un trámite obligado por las naciones socias en la ISS y necesario por pura seguridad del pasajero y el resto de tripulantes de la Soyuz y la ISS. Space Adventures, con sede en Arlington (Virginia, EE.UU.) y en la que es consejero el pionero espacial Buzz Aldrin, es la compañía encargada de gestionar los vuelos turísticos a la ISS, una actividad que inició con Dennis Tito en 2001 y Mark Shuttleworth en 2002 y en la que no tiene competencia gracias a su acuerdo de exclusividad con Rosaviakosmos. La compañía tiene asegurados otros cuatro asientos en otros tantos vuelos hasta el 2007.

## Galileo suma clientes

Israel, además de mantener un escueto pero activo programa espacial, ha decidido unirse al proyecto europeo Galileo. Con la firma de este acuerdo Israel pasa a formar parte de un consorcio financiado por la Unión Europea, la ESA, Canadá, China y la India para desarrollar y explotar una constelación de satélites de navegación y posicionamiento que compita y sea compatible e interoperativo con el actual GPS estadounidense, un sistema plenamente operativo e implantado en todo el Mundo cuyo acceso, con ciertas restricciones, es público aunque sus principales operadores sean las fuerzas militares estadounidenses y de las naciones miembro de la OTAN. Las últimas diferencias entre las administraciones estadounidenses y de la UE parecen haber quedado zanjadas tras las reuniones mantenidas a comienzo de año. La Comisión Europea garantiza que las señales de Galileo no interferirán a las de GPS y que será posible la coexistencia de la señal comercial, pública y civil ofrecida por Galileo con la encriptada para usos militares o de seguridad nacional empleada por los Estados Unidos en su GPS. En cualquier caso ambos se han mostrado interesados en negociar y en realizar determinadas

concesiones para lograr sus propios objetivos, un GPS seguro y compatible para Estados Unidos, y un Galileo de uso civil que sea la referencia en tecnología y fiabilidad, también compatible, para la UE.

Israel participará en Galileo con una aportación de entre 20 a 50 millones de euros y a cambio recibirá retornos en investigación, industria, servicios y cuota de mercado. China, en la que es la mayor cooperación con Europa, aporta a Galileo 200 millones de euros, una cantidad que supondrá retornos al gigante comunista en I+D+I, industria, tecnología y gestión comercial del Sistema. Desde Asia llegan también los 300 millones de euros firmados por la India, otra nación espacial con muchas capacidades y ganas de conquistar su propio lugar en el Espacio. El sistema Galileo, valorado en 35.000 millones de euros y heredero del actual EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service), tendrá sus treinta satélites operativos en el año 2008, 27 en activo y 3 de reserva, en tres órbitas circulares MEO (Medium Earth Orbit) a 23.600 kilómetros de altitud sobre la Tierra con una inclinación de 56 grados sobre el plano ecuatorial terrestre y será la referencia en precisión y eficiencia, mejorando las actuales capacidades ofrecidas por el GPS estadounidense y el GLONASS ruso, sistemas con los que será plenamente compatible e interoperativo.

## Nuevos aires en Europa

La ESA amplía sus fronteras con la llegada de

Grecia y Luxemburgo a la Organización como miembros de pleno derecho. La adhesión a los quince estados actuales se hará realidad el 1 de diciembre del 2005, una decisión que ha sido muy aplaudida por el Consejo Ejecutivo de la ESA. Hasta entonces los representantes de ambas naciones podrán asistir como observadores a todas las reuniones de las diferentes áreas de trabajo de la ESA. Actualmente la ESA está formada por Austria, Bélgica, Gran Bretaña, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Países Bajos, Noruega, Portugal, España, Suecia y Suiza. Otros vínculos muy productivos son los mantenidos con Rusia. Tras quince años de trabajos y experiencias en común la ESA ha decidido estrechar los lazos y reforzar la cooperación con la Agencia Espacial Rusa, la anteriormente conocida como Rosaviakosmos y ahora llamada FKA (Agencia Espacial Federal Rusa). En estos años se han compartido lanzamientos, instalaciones, experiencias a bordo de la MIR o la ISS, salidas extravehiculares, entrenamientos en la Ciudad de las Estrellas de Moscú, experimentos o tecnologías, entre otros muchos aspectos. En un futuro no muy lejano veremos partir desde el Cosmódromo de Baikonur a las primeras unidades Galileo, un par de satélites experimentales, a bordo de dos vectores rusos Soyuz de Starsem. Mientras, en el otro lado del Globo, serán las instalaciones de la ESA en la Guayana Francesa las que vean partir desde sus plataformas de lanzamiento a los Ariane europeos y a los Soyuz rusos, un hecho inaudito hasta hoy pero posible gracias a esta nueva etapa de colaboración.

## Egipto en órbita

Egipto tendrá en un año o dos su primer satélite de reconocimiento y observación en órbita, una unidad que, pese a ser de carácter civil y estar tutelado por el ministerio de Investigación Científica del país, es una clara respuesta a las unidades israelíes de observación, especialmente de las unidades militares Ofeq, las últimas en llegar y destinadas a la observación de las naciones árabes vecinas, entre las que se encuentra Egipto. En el desarrollo y gestión de este satélite podrían participar otras naciones árabes y algunas occidentales.

## Novedades por Japón

Pasado un tiempo de silencio Japón vuelve a la actividad espacial. Atrás deben quedar los repetidos y caros fracasos con sus vectores H2A, la apuesta nipona para consolidar su presencia en el mercado comercial de lanzadores.

Con el lanzamiento de un satélite meteorológico en noviembre de este año, MTSAT-1R, y con los cohetes H2A revisados y mejorados, según asegura el Ministerio de Ciencia, Japón pretende retomar su olvidado liderazgo en materia espacial en la región asiática, algo que tendrá muy difícil al competir contra una pletórica y sorprendente China, con un astronauta nacional entre sus filas, y una cada vez más emergente India, ambas con índices de fiabilidad en lanzamientos muy alejados de los ofrecidos hasta el momento por los cohetes nipones, más avanzados tecnológicamente pero menos fiables en su operación. El satélite MTSAT-1R se encuentra en el centro espacial de Tanegashima, desde el que deberá partir a bordo de un H-2A, tras ser entregado por la firma constructora en marzo, el consorcio estadounidense Space Systems/Loral SS/L. MTSAT-1R es un satélite multifuncional de observación meteorológica propiedad de JCAB (Japanese Civil Aviation Bureau) y de la Agencia de Meteorología Japonesa, ambas entidades dependientes del Ministerio de Infraestructuras y Transportes, cuyo destino laboral es una órbita geosíncrona a 140 grados de longitud este. Esta unidad ha sido construida sobre una plataforma 1300 de SS/L, un bus de tres ejes muy reconocido por sus excelentes resultados operacionales y su longevidad en órbita, algo que logra con su sistema de propulsión, una excelente estabilidad y una eficiente alimentación energética, casi inagotable, obtenida a través de sus ligeras baterías y los paneles solares de alto rendimiento. Con la llegada de este satélite la JMA (Japanese Meteorologica Agency) obtendrá predicciones más acertadas, dispondrá de imágenes en color de alta definición y de datos continuos sobre el estado de la atmósfera y del medio ambiente en la región Asia-Pacífico. Además, la Organización de Aviación Civil de Japón logrará un notable aumento en la eficacia de la gestión de las rutas de tráfico aéreo y en las comunicaciones aeronáuticas con los equipos de Banda L instalados en MTSAT-1R. Space Systems/Loral ha construido hasta nuestros días 15 satélites de observación y telecomunicaciones para Japón, desde los dos primeros SUPERBIRD o los N-STAR, hasta los más recientes MBSAT o MTSAT-1R.

## Estancias espaciales anuales

La Agencia Federal Espacial Rusa ha comentado a los socios de la ISS, en especial a las autoridades estadounidenses de la NASA, la posibilidad de prolongar las misiones espaciales tripuladas en la ISS hasta doce meses en vez de los seis meses actuales, un acuerdo de mínimos adoptado por los socios tras el desastre de la NASA. Con esta decisión se pretende lograr un ahorro considerable al eliminar gastos en lanzamientos o rotaciones de astronautas y cosmonautas, pero también supone un gran recorte en los ingresos de las arcas rusas al no tener disponibles asientos en las Soyuz para que sean pagados, a 20 millones de dólares cada uno, por la ESA o por los turistas espaciales. Hasta el futuro regreso de los transbordadores a las actividades de construcción y transporte de tripulaciones a la ISS, previsto para mediados de 2005, las naves rusas son el único transporte entre la Tierra y la Estación.

## Tecnologías chinas para Rusia

Invirtiendo los papeles tradicionales va a ser ahora Rusia la que adopte soluciones chinas para su carrera espacial. Rosaviakosmos, la Agencia Espacial Rusa, ha pedido licencia a la Universidad Politécnica de Hong Kong para utilizar su sistema de taladrado de rocas. El equipo diseñado por los ingenieros de la excolonia británica pesa menos de 400 gramos y es capaz de moler la superficie de cualquier roca o de taladrarlas para conocer qué esconden en su interior. Este ingenio será instalado en la misión rusa del 2009 con destino a Marte, que será orbitado, y a su luna Fobos, en la que aterrizará. En esta misión podrían ir también cuatro módulos de descenso Beagle 3, la nueva generación de exploradores científicos de la ESA.

## Breves

**Próximos lanzamientos**

?? - Hayabusa (MUSES-C).
?? - IRDT-3 en un Volna ruso.
?? - Cosmos a bordo de un Proton K.
?? - Monitor E N1 en un Rokot KM.
?? - Anik F-2 en el Ariane 5 europeo.
?? - Resurs F2 en un Soyuz U.
02 - Direct-TV 7-S a bordo de Zenit 3SL.
13 - TacSat 1 inaugurando el Falcon.
17 - AMC-11 a bordo del Atlas 2AS.
19 - Progress M-49/Soyuz U en el vuelo a la ISS 14P.

## Nuevos miembros de la OTAN

*Bulgaria, Estonia, Eslovaquia, Eslovenia, Letonia, Lituania y Rumania son oficialmente miembros de la OTAN desde el día 29 de marzo de 2004 con todos los beneficios y responsabilidades inherentes a esa condición. A las 13:00 horas del mencionado día, los jefes de gobierno de los siete países entregaron los "instrumentos de acceso" al Tratado del Atlántico Norte al Secretario de Estado de los EE. UU. Sr. Colin Powell que los aceptó en nombre del Gobierno de su país, que es el depositario del Tratado. La ceremonia se desarrolló en el "Cash Room" del Departamento del Tesoro en Washington, D.C.. En ese momento los siete países se convirtieron formalmente en partes del Tratado y miembros de la Organización del Tratado del Atlántico Norte. El acontecimiento se celebró con una ceremonia especial ofrecida por el Presidente Bush en la Casa Blanca a la que asistió el Secretario General de la OTAN Sr. Jaap de Hoop Scheffer.*

*El acceso de los siete nueve miembros se celebró el día 2 de abril con una ceremonia especial de izado de banderas en el Cuartel General de la OTAN en Bruselas seguida de una reunión ceremonial del Consejo del Atlántico Norte. A continuación tuvo lugar una reunión informal de los ministros de Asuntos Exteriores en un almuerzo de trabajo. Posteriormente los ministros acordaron una declaración del Consejo sobre terrorismo en el que se condena esa lacra y se expresa la determinación de los aliados para luchar contra ella. Por la tarde se celebró una reunión informal del Consejo OTAN-Rusia, en la que el nuevo ministro ruso de Asuntos Exteriores Sr. Lavrov estuvo presente por vez primera. A nadie escapa el significado de esa reunión que demuestra la determinación tanto de la Alianza ampliada como de Rusia de continuar e intensificar su cooperación.*

*La ceremonia de izado de banderas fue especialmente emotiva. Tras la llegada de los ministros de los países pertenecientes a la Alianza con anterioridad al 29 de marzo, el Secretario General llegó acompañado de los ministros de los siete nuevos miembros. A continuación se procedió al izado de cada una de las banderas mientras se interpretaba el himno nacional respectivo. Los asistentes subrayaron cada izado con aplausos mientras que, en muchos casos, los nacionales de los siete países difícilmente podían contener su emoción. El acto concluyó con la interpretación del himno nacional de Bélgica, país anfitrión del Cuartel General de la OTAN. La ampliación de la Alianza extiende la zona de seguridad y estabilidad en Europa y pone 45 millones más de ciudadanos europeos bajo el manto protector de la OTAN.*

## La ampliación como culminación de un proceso

*Esta es la quinta ampliación de la Alianza y la más numerosa comprendiendo tantos países como en todas las anteriores ampliaciones juntas. Desde su creación en 1949 la OTAN ha recibido nuevos miembros en cinco ocasiones: 1952, 1955, 1982, 1999 y 2004. De este modo los 12 miembros originales se han convertido en 26 justamente dos días antes del 55 aniversario de la firma del Tratado de Washington el 4 de abril de 1949. La primera ampliación tuvo lugar en 1952 y en ella Grecia y Turquía se unieron a la familia aliada. En el año 1955 la República Federal de Alemania se convirtió en el miembro número quince de la OTAN. España se convirtió en el dieciséis cuando se unió a la Alianza en 1982. Al producirse la reunificación alemana en 1990 el territorio de la antigua República Democrática quedó bajo el paraguas protector de la Organización del Tratado del Atlántico Norte. La República Checa, Hungría y Polonia fueron invitados a comenzar las discusiones para su acceso en la Cumbre de Madrid de julio de 1997. Tras el pertinente proceso de integración, el 12 de marzo de 1999 se convirtieron en los primeros antiguos miembros del pacto de Varsovia en unirse a la Alianza. Los países que se convirtieron en aliados el día 29 de marzo fueron invitados a iniciar el proceso de acceso en la Cumbre aliada celebrada en Praga en noviembre de 2002.*

*Las conversaciones para el acceso tuvieron lugar en el Cuartel General de Bruselas y en ellas participaron equipos de expertos de la OTAN y de los países invitados. Una parte integral de las conversaciones fue la confirmación formal por parte de los invitados de su interés, disposición y habilidad para responder a las obligaciones políticas, legales y militares establecidas en el tratado de Washington y en el "Estudio sobre ampliación de la OTAN" realizado en 1955. Las conversaciones se desarrollaron en dos sesiones con cada invitado. En la primera sesión se discutieron temas políticos y de defensa, incluyendo los asuntos militares. En esa primera sesión se comprobaron también si se habían cumplido las precondiciones para ser miembros. La segunda sesión fue de carácter más técnico. En ella se trataron temas relativos a recursos y seguridad, asuntos legales así como la contribución de cada nuevo miembro al presupuesto común de la OTAN. Esa contribución se determinó de forma proporcional teniendo en cuenta el tamaño de la economía de cada invitado en relación con la de los otros miembros de la Alianza. Los invitados tuvieron también que firmar y ratificar diversos documentos legales, implementar medidas encaminadas a la protección de la documentación clasificada OTAN*

Foto: OTAN

*Los jefes de gobierno de los siete nuevos miembros de la OTAN durante la ceremonia de acceso celebrada en Washington el 29 de marzo de 2004.*

Foto: OTAN

*El ministro ruso de Asuntos Exteriores Sr. Lavrov con el secretario de Estado Powell antes del comienzo de la reunión informal de NRC el 2 de abril de 2004.*

*y a preparar a sus servicios de seguridad e inteligencia para trabajar con los pertinentes órganos aliados. En el aspecto legal, los países candidatos se comprometieron a convertirse en signatarios de diversos acuerdos relativos al "Status de las fuerzas" así como a asuntos técnicos y de información. Entre esos acuerdos destaca el tratado de Washington, el Acuerdo de Londres de 1955 sobre el "Status de las fuerzas" y el Tratado de París sobre el status de los cuarteles generales militares internacionales. Bajo el concepto de "Status de fuerzas" se cubren los términos bajo los cuales las fuerzas de otros aliados pueden operar en un país de la OTAN, por ejemplo, en ejercicios y en despliegues militares.*

*En las conversaciones de acceso se preparó un calendario, enviado a cada invitado, para completar las necesarias reformas algunas de las cuales continuarán su implementación después del 29 de marzo. En el calendario se tuvieron en cuenta los objetivos marcados en el Plan de Acción para nuevos Miembros (MAP), los Objetivos de Asociación ("Partnership goals" equivalentes a los "Force goals" usados por los aliados) y los programas nacionales anuales preparados para todo país participante en el MAP. En una segunda etapa del proceso de acceso cada país invitado proporcionó una confirmación de su aceptación de las obligaciones y compromisos que supone la pertenencia a la Alianza. Esta confirmación se realizó mediante una carta de intenciones enviada al Secretario General por cada ministro de Asuntos Exteriores. En dicha carta se incluía un calendario para completar las reformas necesarias. La tercera etapa consistió en la preparación por la OTAN de los Protocolos de Acceso al Tratado de Washington para cada invitado. Esos protocolos son en realidad Enmiendas al Tratado y se convierten en parte integral del mismo. Fueron firmados por los embajadores el 26 de marzo de 2003 y abrieron el camino a los invitados para ser partes del Tratado. A partir de esa fecha los países invitados pudieron asistir como observadores a las reuniones del Consejo del Atlántico Norte y de la mayoría de los comités y grupos de trabajo. El cuarto paso fue la ratificación por los estados miembros de los Protocolos de Acceso de acuerdo con los requisitos y procedimientos nacionales en cada caso. Una vez ratificados los protocolos, se realizó la quinta y última etapa. En ella se produjo el acceso a los protocolos por cada país invitado de acuerdo con sus propios procedimientos. Finalmente los siete depositaron los "instrumentos de acceso" en el Departamento de Estado de los Estados Unidos, como se ha descrito al comienzo de este Panorama, culminando así el proceso. La recién terminada ronda de ampliación no será la última. La puerta de la Alianza permanece abierta para nuevos miembros. En este momento Albania, Croacia y la antigua república yugoslava de Macedonia participan en el MAP. Según lo previsto en el Tratado de Washington y supuesto el acuerdo de los estados miembros, la pertenencia a la OTAN está abierta a cualquier otro estado europeo que lo desee.*

Foto: OTAN

*La bandera de Rumanía es izada por primera vez en el Cuartel General de la OTAN el 2 de abril de 2004.*

## Camino de Estambul

*Pasan los días, las semanas y los meses y la Cumbre de Estambul está tan próxima que existe en el Cuartel General de la Alianza una sensación de urgencia en los preparativos. Los acontecimientos de los últimos meses, especialmente los terribles atentados ocurridos en Madrid el 11 de marzo, han aumentado objetivamente la importancia de una Cumbre en la que, desde su convocatoria, se habían puesto grandes esperanzas. Kosovo, Afganistán, la lucha contra el terrorismo, el Diálogo Mediterráneo, la nueva Iniciativa de Cooperación, las relaciones OTAN-UE e Irak estarán sin duda en la agenda de Estambul. En la reunión informal de ministros de Asuntos Exteriores aliados celebrada el día 2 de abril se discutieron, entre otros, esos importantes asuntos así como las posibles decisiones a tomar sobre ellos en la Cumbre.*

# LA CONEXIÓN AÉREO-TERRESTRE: UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA

*Nuestra futura seguridad reside en mirar hacia delante desde el pasado y sus lecciones; no en volver al pasado*

La interdependencia de las operaciones terrestres y aéreas no es un aspecto nuevo como nos muestran numerosos informes de campaña, y las conclusiones de sus Comandantes que la califican de importancia fundamental para el éxito operacional. La cooperación eficaz entre las fuerzas aéreas y terrestres es considerada en la actualidad como algo "sine qua non" del planeamiento de las campañas modernas. Pero un repaso histórico sobre la interrelación de las operaciones terrestres y aéreas nos revela que este aparente estado de trabajo conjunto y entendimiento mutuo entre soldados y tripulaciones aéreas no siempre ha sido así. El éxito de la cooperación entre Ejércitos para obtener la victoria en las últimas fases de ambas Guerras Mundiales, a menudo dependió del duro aprendizaje en la escuela del campo de batalla donde se producían los contratiempos y las derrotas. Acontecimientos más recientes, acaecidos en la década de los noventa, en la Guerra del Golfo y los Balcanes, quizás hayan influido a pensar que la interrelación aéreo-terrestre pueda llegar a convertirse en un concepto anticuado de estudio académico militar.

Todavía la conexión aéreo-terrestre tiene interferencias en ambas direcciones. Sencillamente, no es bueno para los soldados quejarse de la falta de apoyo aéreo, y reclamar, como sucedió a menudo cuando los acontecimientos no fueron bien en las primeras etapas de la Segunda Guerra Mundial, la Fuerza Aérea ausente. ¿Cuántos soldados piensan en la necesidad del apoyo terrestre? Las Fuerzas Aéreas pueden requerir la asistencia de las fuerzas terrestres, particularmente en comunicaciones, logística y, no menos importante, ingeniería militar. Sin embargo, cuantos Mandos Terrestres quizás vean esto como una disipación indeseable del esfuerzo militar. Ocasionalmente, los soldados han tenido que combatir en la guerra por instalaciones aéreas en tierra las cuales, a su vez, han proporcionado la base para la cobertura aérea en la mar. Este fue el caso en Cirenaica, 1940-43, en el Teatro de Operaciones del Mediterráneo donde el estrangulamiento de las fuerzas en tierra es atribuida a menudo a la interdicción en la mar, apoyada o llevada a cabo por la aplicación del poder aéreo. Por encima de todo, no se puede pedir al poder aéreo que haga maravillas, a pesar de los titulares, en 1999, de los Balcanes durante la campaña aérea, así llamada, contra la Antigua República de Yugoslavia.

**Rafael E. Sánchez Gómez**

*Tte. Coronel de Aviación*

Una fuerza aérea necesita de los recursos apropiados, tecnología, personal, inteligencia, y el tiempo y espacio para entrenar. Existen límites prácticos en la capacidad de las fuerzas aéreas para proteger ellas mismas su propia defensa aérea basada en tierra, así como la protección activa de sus bases aéreas de amenazas terrestres. Ninguna entidad de fuerza aérea puede mantener o dominar la superficie, de manera aislada, durante largos períodos de tiempo.

Además, en lenguaje moderno, el test de lo "conjunto" no está confina-

do al extenso campo teórico de la doctrina, enseñanza y educación militar profesional conjunta. Debe ser aplicado en el mundo "real" de las guerras, campañas y operaciones principales donde son puestos a prueba, en todos los niveles, las organizaciones y mandos. Solamente buscando más allá de "titulares y batallas", uno puede aislar causas tácticas y operacionales de efecto estratégico, y extraer lecciones importantes y permanentes.

En un intento de poner la conexión entre lo terrestre y aéreo en un contexto contemporáneo, deberíamos buscar en la historia respuestas a preguntas interrelacionadas como:

- ¿Qué es lo intrínsecamente difícil para desarrollar una cooperación aéreo-terrestre eficaz?
- ¿Por qué las declaraciones de mutuo entendimiento y confianza entre los Comandantes terrestres y aéreos se muestran tan difíciles en la práctica?
- Si las lecciones terrestres / aéreas adecuadas han sido aprendidas en un particular teatro de guerra, ¿Por qué tenemos que aprenderlas de nuevo en el mismo o subsiguientes conflictos?
- Dado que las organizaciones y tecnologías cambian, ¿Cuáles son las lecciones que perduran para la interrelación aéreo-terrestre?
- ¿Qué necesidades debemos satisfacer para mejorar hoy la cooperación aéreo-terrestre y protegernos contra la potencial autosatisfacción?

Considerando estas cuestiones, el objetivo de este artículo es presentar una perspectiva histórica de la conexión entre lo terrestre y aéreo con el objeto de describir algunas lecciones permanentes para operaciones contemporáneas y futuras. Por razones de espacio, está restringido ampliamente al contexto OTAN, aunque se harán pequeños comentarios a determinadas operaciones contemporáneas. Desafortunadamente, importantes aspectos como el transporte aéreo y la movilidad aérea han sido dejados intencionadamente fuera. El hilo común en este artículo es el desarrollo del mando y control conjunto de las fuerzas aéreas y terrestres. En particular, el reto es discernir donde se encuentran los puntos de fricción y establecer que lubricantes deberían ser aplicados para asegurar una

**LECCIONES PERMANENTES DE LA CONEXION AERO-TERRESTRE EN EL "DESERT TRIUMPH". CAMPAÑA DE ÁFRICA OCCIDENTAL**

- La superioridad aérea constituye la primera prioridad.
- La disponibilidad permanente de suficientes aviones con configuración de armamento adecuada para misiones aire-superficie.
- Elaboración cuidadosa de procedimientos aéreo-terrestres, incluyendo comunicaciones fiables aire-superficie y medidas de identificación amigo-enemigo.
- Planeamiento conjunto, co-localización de cuarteles generales y cooperación estrecha en los niveles de mando y planeamiento.
- La necesidad para los mando terrestres y aéreos de conocerse y confiar entre ellos.

**FALLOS CRITICOS EN LA CONEXION AÉREO-TERRESTRE EN FRANCIA (1940)**

- Inadecuada entidad y composición de las fuerzas aéreas implicadas.
- Disipación del esfuerzo ofensivo de bombardeo contra objetivos estratégicos, normalmente económicos, tan opuesto a una mayor presión sobre objetivos militares de nivel operacional.
- Medios totalmente inadecuados para la concentración oportuna del apoyo aéreo táctico.
- Falta de un procedimiento para el proceso de la decisión y selección de objetivos en el nivel operacional.
- Baja eficacia de la estructura de mando aliada, en todos los niveles de la guerra, tanto en su dimensión conjunta como combinada.

mayor probabilidad de éxito cuando las fuerzas terrestres y aéreas tengan que combatir juntas en el "campo de batalla conjunto" del futuro.

## LECCIONES DESDE Y DESPUÉS DE LA II GUERRA MUNDIAL

Muchas de las más relevantes lecciones de la conexión aéreo-terrestre durante la II Guerra Mundial fueron incorporadas en las estructuras de la post-guerra y en procedimientos y doctrinas asociados. Pero en Corea y Vietnam mucho tuvo que ser reaprendido de manera dura, después de repetir el patrón de las lecciones olvidadas extraídas en diferentes teatros de la II Guerra Mundial. En Corea, la recién constituida Fuerza Aérea de los Estados Unidos (USAF) intento realizar una ofensiva de bombardeos estratégicos a la manera que la USAAF había realizado en Alemania y Japón. Como guerra limitada, existían fronteras que constituían límites a la selección de objetivos estratégicos, incluyendo los propios sistemas de armas elegidos. Los soldados en tierra y los pilotos en el aire necesitaban tiempo para aprender y refinar los procedimientos prácticos contra un enemigo que no ofrecía sistemas de objetivos acorazados, que se movían en gran parte, a través del país, por la noche y eran reabastecidos por bicicletas más que por vehículos a motor. En Vietnam, como en Corea, el poder aéreo pudo ayudar a establecer las condiciones para el éxito militar en el nivel táctico, pero pocas veces pudo proporcionar resultados operacionales y estratégicos dadas las limitaciones políticas sobre la selección de objetivos. Se encontraron con combatientes desvalidos luchando por su supervivencia nacional, jugando con otras reglas, al mismo tiempo que negaban la existencia de éstas.

Por otro lado, la puesta en práctica de la Guerra Fría Aliada, desarrollada desde una estrecha cooperación en el Mediterráneo y Noroeste de Europa, se plasmó en organizaciones y procedimientos integrados en la Alianza Atlántica. En la región central del Mando Europeo Aliado, por ejemplo, tanto en los grupos terrestres central y noroccidental (NORTHAG y CENTAG) tuvieron fuerzas aéreas tácticas aliadas (2 ATAF y 4 ATAF, respectivamente). Este método de mando conjunto fue descrito en los siguientes términos:

"El núcleo de los cuarteles generales conjuntos de grupos terrestres y fuerzas aéreas tácticas es el Centro de Operaciones de Mando Conjunto. Es en este Centro donde toda la información fluye, y desde el cual parten todas las órdenes e instrucciones para implementar las directivas del grupo terrestre y del comandante de la fuerza aérea táctica. La coordinación de las operaciones de las fuerzas terrestres y aéreas se realizan diariamente en una conferencia de los Comandantes, pudiendo ser éstos representados por sus jefes de Estado Mayor (EM), si ellos mismos no pudiesen asistir".

Esta situación, la cual existió, por ejemplo, hasta la desaparición del NORTHAG, 2 ATAF, BAOR y RAF (G) en 1992, es una con la que quizás Montgomery (Army Marshall) y Coningham (Air Marshall) se habrían sentido cómodos.

Cualquier sistema conjunto debe ser practicado ampliamente en ejercicios y probado en operaciones reales futuras. Los Comandantes y sus oficiales de EM más directos deberán vivir y trabajar juntos; sus diferencias deberán ser pulidas de manera tranquila y eficaz. En otras palabras, deberá existir en el sistema suficiente personal perfectamente "lubricado", de manera que permita superar los inevitables elementos de fricción organizativos. El futuro Mando de Operaciones de las Fuerzas Armadas Españolas, cuya constitución ya es una realidad, deberá tener en cuenta este tipo de aspectos que ayudarán, a su vez, a una mejor integración de nuestro personal en las estructuras operativas conjuntas y combinadas internacionales. También, habremos de asegurar que iniciativas como la Escuela Superior de las Fuerzas Armadas, los cambios estructurales del Ministerio de Defensa, del Estado Mayor Conjunto de la Defensa y de los Ejércitos, y la reinvención de la doctrina conjunta, respondan a la verdadera esencia para una mayor cooperación entre Ejércitos, tan reclamada en los actuales y futuros teatros.

## ÁMBITO DE APLICACIÓN

En un intento de extraer principios permanentes para una cooperación aéreo-terrestre eficaz deberemos tener cuidado de concluir lecciones operativas o tácticas fuera del contexto histórico. Las circunstancias estratégicas cambian. Las lecciones extraídas en la guerra en el

"Western Desert" 1940-43, directamente aplicables en la Guerra del Golfo, no han de ser necesariamente aplicables en las condiciones tan diferentes de los Balcanes. No todas las futuras campañas requerirán necesariamente que la conexión aéreo- terrestre sea ejercida. Para los gobiernos occidentales, si el poder aéreo (o misilístico) coercitivo es visto como un instrumento de primera elección, el apoyo aéreo cercano (CAS) será probablemente una opción de última elección, dado la renuencia a comprometer fuerzas terrestres. Además, la mayor dispersión de las fuerzas "enemigas" en el campo de batalla moderno, y la mayor inmersión de éstas con la población, normalmente en ambientes urbanos, harán que el CAS y la interdicción aérea sean menos empleadas. La proximidad de no combatientes y el riesgo del daño colateral muy probablemente excluyan un gran número

**LA GUERRA EN EL "WESTERN DESERT 1940-43" PROPORCIONO UN LABORATORIO PRACTICO ESENCIAL EN EL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES**

Después del éxito de Montgomery en el Segundo El Alamein, éste ratifico con entusiasmo las lecciones del poder aéreo de Coningham, publicándolas bajo su único nombre en "Some Notes on High Command in War in 1943". Quizás los dos puntos clave que Montgomery resaltó, fueron:

1. La mayor característica del poder aéreo es su flexibilidad, y esto le permite cambiar rápidamente de un objetivo a otro en el teatro de operaciones. Mientras esto es realizado, la totalidad del peso del poder aéreo disponible puede ser aplicado, a su vez, en áreas seleccionadas; este uso concentrado de la fuerza ofensiva aérea constituye un factor ganador de combate de primera importancia.
2. El control del poder aéreo disponible tiene que ser centralizado, y el mando tiene que ser ejercido a través de los canales de la RAF. Nada puede ser peor para la obtención de resultados favorables que disipar los medios aéreos en pequeños paquetes colocados bajo el mando de los comandantes de formaciones terrestres, trabajando cada paquete bajo su propio plan. El soldado no debe esperar, o desear, ejercer el mando directo sobre fuerzas ofensivas aéreas.

de objetivos deseados. De este modo podríamos estar influyendo en la condena del campo de batalla "tradicional", con sus límites cuidadosamente definidos y sus ordenadas líneas de coordinación de apoyo al fuego, como un objeto aislado de estudio histórico. Sin embargo, podríamos lamentar la condena prematura del CAS. Si la OTAN hubiera sentido la necesidad de la realización de una operación de "entrada en fuerza" en Kosovo, por ejemplo, el componente terrestre habría requerido misiones CAS en una gran proporción y en situación de alerta en vuelo. En la actualidad, tenemos un ejemplo del gran esfuerzo realizado por el poder aéreo en la Guerra de Irak en lo que al CAS se refiere.

**NORMANDIA 1944**

La eficacia de la conexión aéreo-terrestre, particularmente en un contexto de coalición, fue afectada por los enfrentamientos tanto de organización como de personalidades. Retrospectivamente, las relaciones de alto nivel aliadas y entre Ejércitos fueron deterioradas en Normandía tanto por la rivalidad Anglo-americana como por las fricciones entre los mandos de la RAF y los superegos de Montgomery y Coningham.

## MEDIOS, TIEMPO Y EFECTOS

El denominador común del éxito en las operaciones aéreo-terrestres parece ser la provisión de medios suficientes para desarrollar todo tipo de operaciones aéreas en un ambiente de amenaza dado. De otra manera, el apoyo aéreo directo a las fuerzas terrestres podría suponer un handicap para la adecuada relación de esfuerzos dirigidos a alcanzar los efectos estratégicos superiores. Por lo tanto, una campaña equilibrada con operaciones aéreo-terrestres integradas requiere medios aéreos suficientes. Las fuerzas terrestres desean ser liberadas de la amenaza del ataque aéreo enemigo y sentirse libres para maniobrar sin interferencias de las reservas enemigas. Así que las misiones de superioridad aérea e interdicción aérea serán probablemente la prioridad del Comandante de la Fuerza Conjunta hasta que el esfuerzo pueda ser enfocado al apoyo directo a las fuerzas terrestres. Cuanto mayor sea la renuencia política a comprometer fuerzas terrestres en el combate, mayor será el esfuerzo total requerido al poder aéreo. Lo que a menudo es pasado por alto es que la amenaza o la existencia real de las operaciones terrestres produce típicamente las mejores condiciones para el éxito de la aplicación del poder aéreo. A fin de destruir o dañar eficazmente al enemigo y afectar a su logística, éste debe ser forzado a combatir, moverse y reabastecerse. Además, la acción aérea indirecta necesita su tiempo para sentir su efecto, particularmente contra un enemigo, en su mayor parte, estático y reforzado que quizás simplemente reduzca sus necesidades logísticas. Las operaciones aéreas en las dos Guerras Mundiales, Corea, Vietnam, el Golfo y los Balcanes, todas demuestran que acciones de destrucción total del enemigo raramente consiguieron sus efectos estratégicos deseados, a pesar del entusiasmo desbordante de las teorías del poder aéreo. La ironía de Kosovo fue que lejos de conseguir el éxito tan anunciado, el poder aéreo fue infrautilizado a causa de las limitaciones impuestas en su operación.

## MANDO Y CONTROL

El concepto de apoyo aéreo táctico a las fuerzas terrestres quizás se esté convirtiendo en algo anticuado si uno piensa en términos de campañas integradas. Las fuerzas terrestres, incluyendo medios como cohetes de largo alcance y helicópteros de ataque, quizás puedan ser necesitadas para apo-

yar a las fuerzas aéreas, pues los componentes "supporting" y "supported" pueden cambiar durante el desarrollo de la campaña. Por lo tanto, la conexión aéreo-terrestre, donde las operaciones aéreas y terrestres son estrechamente coordinadas, necesita que sea realizada en el nivel adecuado, donde las decisiones oportunas en la selección de objetivos y la distribución del esfuerzo aéreo puedan ser realizadas. Esto nos conduce a la necesidad del mando conjunto, totalmente integrado en el nivel operacional, donde las campañas son planeadas y dirigidas. Sin embargo, aunque la doctrina conjunta / combinada vigente declara que esta interacción debería ser conseguida en el nivel de fuerza conjunto (normalmente de teatro), las operaciones recientes sugieren que en la práctica esta conexión se está moviendo en las áreas políticas y estratégicas más altas. Por lo tanto, existe el peligro de sobre-centralizar el mando al más alto nivel, amenazando la descentralización requerida de control en los niveles más bajos, que con la tecnología de información moderna podría hacer que el apoyo aéreo táctico procediera de las capitales. La aplicación del poder aéreo por control remoto en una guerra de "bajas cero" es un mito peligroso.

## ENTRENAMIENTO Y PERSONAL

Cualquiera que sea la doctrina y el equipamiento relacionado con la conexión aéreo-terrestre, el personal continúa jugando una parte fundamental en asegurar la cooperación adecuada entre las fuerzas terrestres y aéreas. El ejemplo personal de los Comandantes de la Alianza, Coaliciones y Componentes, y sus oficiales de EM directos, trabajando juntos para una causa común conjunta extenderá rápidamente la sintonía a través de toda la fuerza. En esta conexión, no hay lugar para "prima donnas" y "amour prope" en la relación aéreo-terrestre. La creación de una actitud cooperativa, tan opuesta a la competitiva, por los Mandos es crucial para establecer la atmósfera y ejemplo adecuado en todos sus mandos subordinados. Ningún Ejército debe ofrecer discordia tanto en tiempo de paz como en guerra; últimamente el éxito militar en las operaciones principales, campañas y guerras depende de compartir el conocimiento, el entendimiento y la confianza mutua entre los distintos componentes. Un ambiente tan benigno en el trabajo raramente se alcanza sin trabajar duro. En resumen, no hay substitutos para el entrenamiento conjunto en los niveles tácticos y operacionales, ni para la educación de las figuras de mayor rango que muy probablemente estarán implicadas en la dirección, planeamiento y ejecución estratégica de las Campañas. Pensar o actuar de otra manera es seguramente de una autocomplacencia peligrosa. La relación aéreo-terrestre necesita, desde un principio, una inversión temprana en el tipo de personal adecuado. Demanda un proceso continuo de educación y entrenamiento profesional conjunto, y la explotación activa de oportunidades de entrenamiento y operativas con la finalidad de refinar las capacidades.

En cualquier análisis final, la eficacia práctica del enlace aéreo-terrestre es un indicador seguro del estado de salud de la cooperación ínterejércitos, entrenamiento conjunto y entendimiento mutuo. Aunque se intenta resolver muchos de los fallos de doctrina, entrenamiento, organización o personalidad, permanece el hecho de que la construcción y sostenimiento de un eficaz enlace aéreo-terrestre siempre será difícil. Las fricciones abundan y las circunstancias en las cuales soldados y tripulaciones aéreas trabajan juntos, cambian de una campaña a otra: esto es un "hecho" ■

*La razón de ser de los Ejércitos es la defensa militar de España.*

# La Escuela de Técnicas Aeronáuticas Diez años de historia

**ILDEFONSO RODRIGUEZ HIDALGO**
***Comandante de Aviación***

La Escuela de Técnicas Aeronáuticas (ESTAER) es la Unidad de enseñanza más joven del Ejército del Aire (EA) ya que se constituyó en junio de 1994 con el nombre de Centro de Técnicas Aeronáuticas (CETAER) por Resolución 205113/1994 de 07 de junio, del Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire.

El espíritu que animó su creación fue el de reorganizar y agrupar en un solo emplazamiento, aprovechando la retrocesión de instalaciones de la USAF en la Base Aérea de Torrejón, varios cursos que se impartían en diferentes centros geográficamente dispersos y de este modo reducir esfuerzos de personal y medios.

Con el nombramiento del coronel Manuel Alonso Sánchez como primer Director y la incorporación de un reducido grupo de personal militar y civil, se inició la singladura de este Centro, preparando los proyectos de remodelación de las instalaciones y la elaboración de los planes de estudios de los futuros alumnos.

En enero de 1995 comenzaron a impartirse los primeros cursos correspondientes a la enseñanza de formación específica del Cuerpo de Especialistas de la Escala Media de las Especialidades de Diplomado de Técnicas de Apoyo (DAT) y Diplomado en Gestión de Recursos (DGR) y del Cuerpo de Ingenieros Técnicos de las especialidades de Técnicas Aerospaciales, Telecomunicaciones y Electrónica, Instalaciones e Infraestructura, que en ese momento estaban integradas en el Cuerpo de Especialistas.

El 8 de marzo de 1996 se publica el RD 252/1996 de 16 de febrero, por el que se crean las tres Escuelas de Especialidades Fundamentales del Ejército del Aire, pasando el CETAER a denominarse ESTAER por Resolución 705/05/1996 de 05 de septiembre, del Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire.

## FUNCIONES

El artículo 1º del RD 252/1996 antes mencionado asigna a la ESTAER la responsabilidad sobre la enseñanza de las Especialidades Fundamentales contempladas en el cuadro 1. Asimismo, es la encargada de completar la formación específica de los alumnos del Cuerpo de Ingenieros que proceden de la Academia General del Aire (AGA), por lo que actúa como Escuela de Ingenieros del EA.

Las funciones principales de la Escuela vienen recogidas en el artículo 2° y están relacionadas con las enseñanzas que se imparten actualmente y que a continuación se indican:

- Formación Específica de los Alféreces Alumnos (AA AA) del Cuerpo de Ingenieros, Escalas Superior y Técnica (CIESO y CIETO).
- Formación Específica de los AA AA del Cuerpo de Especialistas, Escala de Oficiales (CEEO) en diversas especialidades fundamentales.
- Formación Específica de los AA AA Militares de Complemento adscritos al CIESO, CIETO y CEEO.
- Formación Específica de los Sargentos Alumnos (SS AA) del Cuerpo de Especialistas Escala de Suboficiales (CEES) de las especialidades fundamentales de Administración e Informática.
- Formación General Militar (cuando así lo determina el Mando) y Específica de Militares Profesionales de Tropa y Marinería (MPTM) de la especialidad de Administración.
- Perfeccionamiento para Oficiales, Suboficiales y MPTM en diversos campos relacionados con las enseñanzas de Formación que se imparten en la Escuela.
- Formación General Militar para Reservistas Voluntarios de las categorías de Oficial y Suboficial

*Cuadro 1*

**ESPECIALIDADES FUNDAMENTALES ASIGNADAS A LA ESTAER EN EL RD 252/1996 DE 16 DE FEBRERO**

**Escala de Oficiales**
- Sistemas Operativos.
- Técnicas de Apoyo.
- Gestión de Recursos.
- Cartografía e Imagen.

**Escala de Suboficiales**
- Administración.
- Informática.
- Cartografía e Imagen.
- Mantenimiento de Aeronaves.
- Armamento.
- Automoción.

Para llevar a cabo estas enseñanzas, cuya finalidad es la preparación para la incorporación a los diferentes Cuerpos, Escalas y Especialidades Fundamentales, actualmente se encuentran elaborados y preparados para ser impartidos los 28 Planes de Estudios que se detallan en los cuadros 2 y 3.

Además de los cursos de perfeccionamiento que anualmente se programan, también se realizan otros cursos y seminarios que, ocasionalmente, el Mando considera necesarios para la preparación del personal del Ejército del Aire (cuadro 4).

*Aunque la formación es eminentemente técnica, no se descuida la formación militar necesaria para afrontar situaciones de guerra.*

*Cuadro 2*

**PLANES DE ESTUDIOS. ENSEÑANZA DE FORMACIÓN. FORMACIÓN ESPECÍFICA**

| Cuerpos y Escalas | Especialidades |
|---|---|
| CIESO | |
| CIETO | Técnicas Aeronáuticas. (TAE)<br>Telecomunicaciones y Electrónica. (TEL)<br>Infraestructura e Instalaciones (INI) |
| CEEO | Técnicas de Apoyo. (TAP)<br>Gestión de Recursos. (GRE)<br>Sistemas Operativos. (SOP) |
| MILCO-CIESO | |
| MILCO-CIETO | Técnicas Aeronáuticas. (TAE)<br>Telecomunicaciones y Electrónica. (TEL)<br>Infraestructura e Instalaciones (INI) |
| MILCO-CEEO | Técnicas de Apoyo. (TAP)<br>Gestión de Recursos. (GRE)<br>Sistemas Operativos. (SOP) |
| CEES | Administración (ADM)<br>Informática. (INF) |
| MPTM | Administración (ADN) |

*Cuadro 3*

**PLANES DE ESTUDIOS. ENSEÑANZA DE FORMACIÓN. ENSEÑANZA DE PERFECCIONAMIENTO**

| Cursos | Personal | Periodicidad anual | Duracion |
|---|---|---|---|
| Curso de Seguridad de Vuelo. | Oficiales | 1 | 9 Semanas |
| Curso de Seguridad en Tierra. | Oficiales | 1 | 4 Semanas |
| Curso de Ayudante de Asesoría Medio Ambiental. | Suboficiales | 1 | 2 Semanas |
| Curso de Equipo Personal de Vuelo. | Suboficiales | 1 | 4 Semanas |
| Curso de Mantenimiento de Equipo Personal de Vuelo. | MPTM | 1 | 2 Semanas |
| Curso de Coordinadores de Tutores. | Suboficiales Mayores | 3 | 3 Días |
| Curso de Tutores. | Suboficiales | 3 | 3 Días |
| Curso de Aerotransporte de Mercancías Peligrosas. | Oficiales / Suboficiales | 1 | 2 Semanas |
| Curso de Coordinadores de Informática. | Oficiales / Suboficiales | 3 | 2 Semanas |

*Cuadro 4*

**ALUMNOS ESTAER. ENSEÑANZA DE FORMACIÓN**

| | A.A | S.A. | MPTM | EXT.* | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| CIESO | 31 | | | | 31 |
| CIETO - TAE | 51 | | | | 51 |
| CIETO - TEL | 28 | | | | 28 |
| CIETO - INI | 23 | | | | 23 |
| CEEO - TAP | 40 | | | 1 | 41 |
| CEEO - SOP | 34 | | | | 34 |
| CEEO - GRE | 44 | | | | 44 |
| CEEO - CIM | 1 | | | | 1 |
| M. Complemento (CIESO) | 4 | | | | 4 |
| M. Complemento (CIETO - TAE) | 5 | | | | 5 |
| M. Complemento (CIETO - TEL) | 2 | | | | 2 |
| M. Complemento (CIETO - INI) | 2 | | | | 2 |
| M. Complemento (CEEO - TAP) | 9 | | | | 9 |
| M. Complemento (CEEO - GRE) | 10 | | | | 10 |
| CEES - Administración | | 115 | | | 115 |
| CEES - Informática | | 104 | | 1 | 104 |
| MPTM - Administración | | | 2031 | | 2031 |
| TOTALES | 284 | 219 | 2031 | 2 | 2536 |

(*) Argentina, y Túnez

## ALUMNOS

Desde los primeros cursos que se impartieron en enero de 1995, por las aulas de la Escuela han pasado más de 4000 alumnos entre oficiales, suboficiales, tropa y personal civil pertenecientes a los Ejércitos del Aire y Tierra, Armada, Guardia Civil, Organismos Civiles y miembros de las Fuerzas Armadas de países amigos y aliados (cuadros 5 y 6).

Los alumnos de formación proceden de la AGA y de la ABA, donde realizan la Formación General Militar, y de la ETESDA o la EMACOT en el caso de que esa formación militar no se imparta en la propia Escuela, desplazándose posteriormente a la ESTAER para recibir las enseñanzas correspondientes a la Formación Específica de las diferentes especialidades.

*El núcleo inicial en noviembre de 1994.*

El tiempo de permanencia de estos alumnos en la Escuela es muy variable, pasando desde un año escolar y dos trimestres para los alumnos del CEEO que ingresan mediante acceso directo, un curso escolar los AA AA del CEEO y los SS AA del CEES, seis meses los AA AA del CIESO y CIETO, tres meses los AA AA Militares de Complemento y dos meses los alumnos de MPTM en diversos ciclos.

*Prácticas en un aula de informática.*

Cuenta con dos órganos unipersonales, el Director y el Subdirector-Jefe de Estudios. Para llevar a cabo sus cometidos el Director dispone principalmente de un Órgano Auxiliar de Dirección y un Grupo de Enseñanza. (cuadro 7)

El Subdirector-Jefe de Estudios es el Jefe del Grupo de Enseñanza que se organiza en un Órgano Auxiliar de la Jefatura de Estudios, Departamentos de Enseñanzas y Escuadrón de Alumnos.

## DEPENDENCIA Y ESTRUCTURA ORGÁNICA

La ESTAER depende orgánicamente del Mando Aéreo del Centro, operativamente de la Dirección de Enseñanza del Mando de Personal y recibe Apoyo, Seguridad y Servicios de la Agrupación de la Base Aérea de Torrejón.

Al tener que impartir enseñanzas de formación de grado superior y medio, básico y de MPTM, así como enseñanzas de perfeccionamiento, los Departamentos se han agrupado siguiendo criterios

*Cuadro 5*

**ALUMNOS ESTAER. ENSEÑANZA DE PERFECCIONAMIENTO**

| DENOMINACIÓN | Ejército del Aire | | | Otros Ejércitos | | Extranjeros * | | Civiles | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEL CURSO | Oficiales | Suboficiales | MPTM | Oficiales | Suboficiales | Oficiales | Suboficiales | Civiles | |
| Seguridad de Vuelo | 119 | | | 60 | | 32 | | 6 | 217 |
| Seguridad en Tierra | 70 | | | 9 | | 21 | | | 100 |
| Ayudante de asesoría medio ambiental | | 91 | | | | | | | 91 |
| Equipo personal de vuelo | | 96 | | | | | | | 96 |
| Aerotransporte mercancías peligrosas | | 19 | | | | | | | 19 |
| Mantenimiento equipo personal de vuelo | | | 20 | | | | | | 20 |
| Informativo de tutores | 7 | 262 | | | | | | | 269 |
| Informativo coordinadores de tutores | 3 | 65 | | | | | | | 68 |
| **TOTALES** | **199** | **533** | **20** | **69** | | **53** | | **6** | **880** |

(*) Argelia, Chile, Corea, Ecuador, Eslovenia, Grecia, Honduras, Marruecos, México, Nicaragua, Portugal, República Dominicana, Túnez, Uruguay y Venezuela

*Cuadro 6*

**ALUMNOS ESTAER. OTROS CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO Y SEMINARIOS**

| DENOMINACIÓN | Ejército del Aire | | | Otros Ejércitos | | Extranjeros * | | Civiles | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEL CURSO | Oficiales | Suboficiales | MPTM | Oficiales | Suboficiales | Oficiales | Suboficiales | Civiles | |
| Gestores de S.N.D. | 2 | | | | | | | 10 | 12 |
| Sistema de catalogación E.A. (SCEA) | 6 | 6 | 2 | | | | | 11 | 25 |
| Sistema logístico (SL-2000) | 119 | 78 | 2 | | | | | 64 | 263 |
| Misiles Sidewinder | 6 | 19 | | 1 | 3 | | | 4 | 33 |
| Diplomado informática militar | 5 | | | | | | | | 5 |
| Manipulación y carga | 2 | 6 | | | | | | 2 | 10 |
| Actuaciones en vuelo | 1 | 9 | | | | | | | 10 |
| Aptitud para el ascenso a cabo MPTM | | | 309 | | | | | | 309 |
| Seminario de idiomas | 11 | 3 | | | | | | 2 | 16 |
| Sem. aerotransporte mercancías peligrosas | 8 | 8 | | | | | | 2 | 18 |
| Jornadas para supervisores de áreas | 1 | 33 | | | | | | | 34 |
| **TOTALES** | **161** | **162** | **313** | **1** | **3** | | | **95** | **735** |

de afinidad científica, eficacia en el desempeño de sus funciones y restrictividad en su número (cuadro 8).

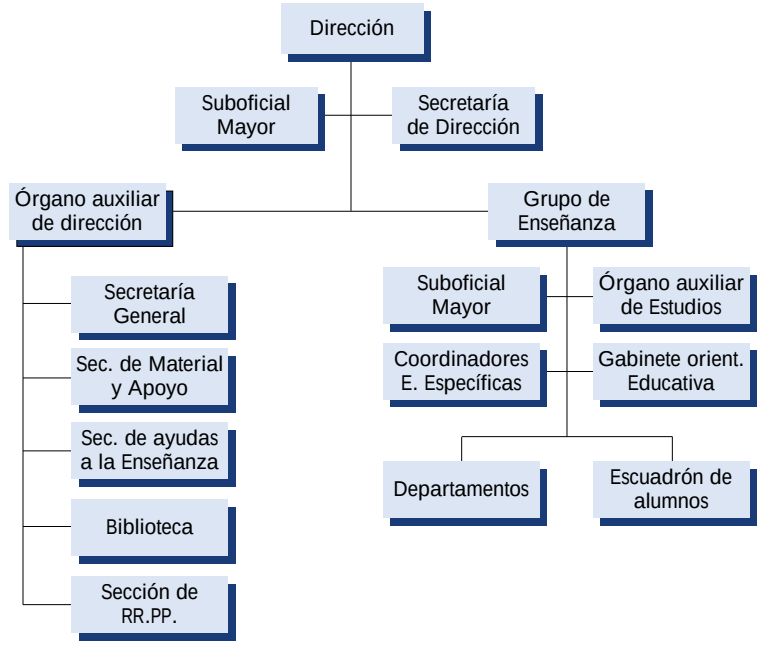
Asimismo y según la IG 10-05 el Escuadrón de Enseñanza de Automoción ubicado en el Acuartelamiento Aéreo de Getafe depende operativamente de la ESTAER en todo lo relacionado con las enseñanzas de formación y perfeccionamiento que allí se imparten.

## PERSONAL

De aquellos componentes del núcleo inicial que comenzaron a impartir cursos en enero de 1995, la plantilla se ha ido incrementando hasta los setenta integrantes que existen en la actualidad, de los cuales treinta y uno son profesores que forman el cuadro docente de la Escuela, donde están incluidos el Coronel Director y el Teniente Coronel Subdirector Jefe de Estudios.

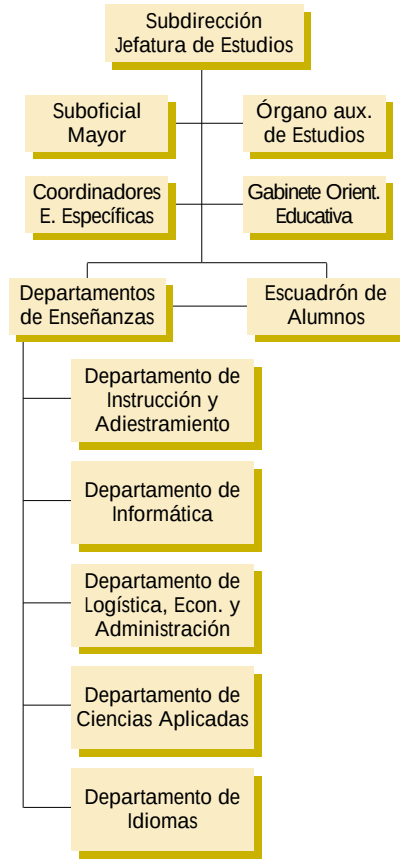
*Cuadro 7*

**ÓRGANO DE DIRECCIÓN**




*Cuadro 8*

**ÓRGANO DEL GRUPO DE ENSEÑANZA**




Estos profesores están encuadrados en los cinco departamentos en que se estructura el Grupo de Enseñanza y son los responsables de organizar, coordinar, impartir y tutorizar las enseñanzas que los alumnos reciben.

El alto componente de tecnificación y especialización necesario para impartir determinadas áreas de los planes de estudios, así como la continua evolución de estas enseñanzas, obligan a mantener actualizados los conocimientos del profesorado conforme a los últimos avances mediante cursos de perfeccionamiento. No obstante, y por lo reseñado anteriormente, se hace necesario contar con un gran número de personal civil y militar, que bien como profesores de número, profesores asociados o conferenciantes, actúan como colaboradores no permanentes de la Escuela para desarrollar la enseñanza de formación y, fundamentalmente, la de perfeccionamiento.

En este sentido, una circunstancia aprovechada en la Escuela desde su inicio, es su privilegiada ubicación, que facilita el apoyo de personal experto destinado en UCO,s de la Base Aérea de Torrejón y del área de Madrid, como el INTA, CIMA, y otros relacionados con las especialidades

*Los alojamientos son camaretas de uso individual o doble.*

mas, de "Equipo Personal de Vuelo", de informática y de prácticas de proyectos de ingeniería y todas las aulas clásicas y multimedia donde se imparten las clases.

El Escuadrón de Alumnos es el órgano que encuadra y realiza la gestión administrativa de los alumnos, dispone de dos edificios para alojamientos y oficinas dotados de 48 habitaciones individuales, 126 habitaciones dobles, cuatro salas de TV equipadas con video y sistema DVD "Home Cinema", dos salas con juegos recreativos y lavandería. Uno de estos edificios está pendiente de una remodelación parcial que podría incrementar la capacidad total de alojamiento hasta 500 personas.

que se imparten, empleando en ocasiones sus instalaciones como "aulas" reales de prácticas para nuestros alumnos; así como las visitas que se realizan a importantes industrias tecnológicas, EADS-CASA, Centro de Satélites, PAGE Ibérica…

## INSTALACIONES

La Jefatura y Dirección de la Escuela está localizada en el edificio principal, que incluye también el Órgano Auxiliar de Dirección, la Jefatura de Estudios, secretarías y secciones de apoyo y ayudas a la enseñanza, biblioteca, departamentos docentes, Gabinete de Orientación Educativa, los laboratorios de idio-

*Aulas clásicas de macanografía.*

*Entrega del Distintivo de Profesorado durante el acto de inauguración del curso 2003/04.*

La ESTAER utiliza las magníficas y variadas instalaciones pertenecientes a la Agrupación de la Base Aérea de Torrejón como son el campo de tiro, los polideportivos, los campos de deportes, la bolera, el campo de golf, las piscinas, los comedores, los pabellones de oficiales, suboficiales y MPTM y el complejo cultural y de ocio para MPTM denominado "La Cita" que dispone de sala de proyecciones, biblioteca, videoteca, OFIS, aulas, salas de juegos y cafetería

## PERSPECTIVAS DE FUTURO

En el momento de redactar este artículo, el sistema de enseñanza se encuentra envuelto en un proceso de

*Acto de clausura del XIX Curso de Seguridad de Vuelo.*

*Juramento de fidelidad ante la Bandera de España del XI Ciclo de incorporación de MPTM.*

cambio derivado de la publicación de unas nuevas directrices para la elaboración de los planes de estudios del Cuerpo de Ingenieros y de Especialistas, de la publicación de los planes de estudios para la obtención de los diferentes Títulos de Técnico Militar para MPTM y de la convocatoria de acceso a Reservista Voluntario. Estos cambios supondrán un mayor esfuerzo por parte del profesorado destinado en la Escuela.

El reto al que nos enfrentamos implica una constante actualización y perfeccionamiento de los conocimientos que se imparten, directamente relacionados con la gran carga técnica de nuestros planes de estudios y su relación con los rápidos avances tecnológicos que está experimentando la industria aeronáutica.

Nuestro objetivo como Escuela Técnica es la búsqueda permanente del nivel de excelencia exigido a través de la mejora de la calidad de la enseñanza. De nada sirve disponer de unos medios tecnológicamente muy avanzados si no disponemos de personal suficiente, bien formado y altamente motivado. La reducción de efectivos que se viene produciendo en las Fuerza Armadas hay que suplirla con una mayor calidad y preparación de nuestros hombres y mujeres, que son nuestro valor más preciado.

La evolución y procesos de cambio en la ESTAER deben estar en consonancia con la evolución de la técnica y de los intereses del Ejército del Aire, sin olvidar, que la enseñanza militar forma parte del sistema educativo general, y por tanto, sujeta a las modificaciones que se introduzcan por éste, tanto a nivel de titulaciones universitarias como de currículos de las mismas.

La ESTAER está preparada para asumir nuevos retos y mayores responsabilidades y cometidos en cuanto a la formación de nuestros profesionales, en las especialidades que se determinen. Tenemos el personal preparado, buenas instalaciones y un potencial incalculable de recursos humanos y materiales gracias a nuestra idónea ubicación en la Base Aérea de Torrejón. Recibimos el apoyo y colaboración constante y desinteresada de las unidades de primera línea de esta Base y de otras del área de Madrid, lo que permite a nuestros alumnos conocer de cerca el material más moderno y los últimos avances tecnológicos que existen en el Ejército del Aire, además de disponer de los profesores de número y conferenciantes más expertos en sus respectivas materias.

El próximo mes de junio se cumple el 10º aniversario de la creación de la Escuela de Técnicas Aeronáuticas. En estos diez años de servicio al Ejército del Aire se han cumplido muchos de los objetivos que inspiraron su creación. El espíritu entusiasta e ilusionado que de aquél grupo humano que tuvo el honor de participar en su creación, ha calado hondo en el personal de esta Escuela, que sigue trabajando día a día en busca de nuevas metas, orgullosos de que su trabajo y esfuerzo redundará en la mejor formación de nuestros profesionales.

Para terminar, hacer mención de las palabras que dejó escritas en el libro de honor el subsecretario de Defensa Víctor Torre de Silva y López de Letona, en la visita que realizó a la Escuela el 16 de enero de 2001 y que decía: “Me alegra especialmente que la primera unidad que visito, dentro de esta mi primera visita oficial a la Base Aérea de Torrejón, sea la Escuela de Técnicas Aeronáuticas, exponente de la gran importancia que la enseñanza tiene para las Fuerzas Armadas – y especialmente para el Ejército del Aire, siempre tan ligado a los avances científicos y tecnológicos-. Constituye para mi una satisfacción comprobar la ilusión con que la Escuela desempeña sus cometidos y expresa sus deseos de mayores servicios al Ejército del Aire” ■

# La Fuerza **Aérea** Expedicionaria

Dentro de las actividades previstas en el marco de la Cátedra Alfredo Kindelán, creada por el Ejército del Aire en 1988, cuya finalidad es la de desarrollar labores conducentes al conocimiento, investigación y difusión del pensamiento y doctrina militar aérea, se contempla la realización de un Seminario Internacional, de carácter anual, en el que participan representantes de países aliados y amigos, y que se celebra en el Centro de Guerra Aérea emplazado en el Cuartel General del Ejército del Aire.

Como en años anteriores, asistieron representantes de trece países (Austria, Canadá, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Portugal, Reino Unido, Suiza, y Turquía), así como del Grupo Aéreo Europeo, y una nutrida representación española.

De entre los diferentes temas que se barajaron para el Seminario Internacional del año 2003, al final se estimó que el más idóneo era el de "La Fuerza Aérea Expedicionaria" (AEF) por ser un tema de plena actualidad por los siguientes motivos:

- La Revisión Estratégica de la Defensa contempla en su anejo D "Capacidades de las Fuerzas Armadas" que las fuerzas aéreas, además de garantizar la defensa aérea nacional integrada, para participar en misiones de defensa colectiva y de respuesta a situaciones de crisis en su espectro completo, en escenarios alejados del territorio nacional y por un periodo indefinido, deben estar en condiciones de afrontar, y si cabe liderar, los siguientes esfuerzos:

- Desarrollar operaciones en dos escenarios, destacando un Escuadrón de aviones de combate polivalentes a cada una de ellos y los medios de transporte aéreo, de apoyo al combate y logístico precisos, y contribuir con medios de apoyo en un tercer escenario.

- Colaborar en el transporte aéreo estratégico, y en el sostenimiento y apoyo logístico de las fuerzas que hayan sido desplegadas a corta o larga distancia, realizando, si es preciso, acciones de transporte aéreo de combate. En relación con el despliegue de fuerzas, su entidad debe permitir el transporte de un Escuadrón de Combate y un Grupo Táctico ligero con sus respectivos apoyos a 3.700 Km. de distancia y en un plazo no superior a 6 días.

- Contribuir a la Defensa Aérea Integrada Europea OTAN (NATINADS), con medios aéreos de defensa aérea y un Sistema Integrado de Mando y Control Aéreo plenamente compatible con el ACCS-OTAN, que garanticen la vigilancia, control y defensa de nuestro espacio aéreo de soberanía, y al reforzamiento de su Sistema Integrado de Vigilancia y Control Aéreo a través de la participación en la Fuerza NAEW.

- Ser un tema de plena actualidad tanto para la OTAN como para la UE, que están desarrollando un concepto de Fuerza Aérea Táctica Expedicionaria.

RAFAEL SANCHIZ PONS
*General de Aviación*

# La **Fuerza Aérea** Expedicionaria Punto de vista del **Ejército del Aire**

RAFAEL SANCHIZ PONS
*General de Aviación*

Este fue el tema de la primera conferencia del Seminario de este año y que fue impartido por el jefe del Mando Aéreo de Combate teniente general Ricardo Rubio Villamayor.

En su exposición, empezó por hablar de que el nuevo orden internacional ha obligado a los gobiernos a reconsiderar los conceptos de seguridad y defensa, con el resultado de que: *"Se ha abandonado el concepto de una defensa exclusivamente nacional contra agresiones exteriores, y crece la necesidad e importancia de una defensa colectiva, allá donde fuera necesario".*

Como consecuencia, las Fuerzas Armadas (FAS) se están orientando para ser más flexibles (contra cualquier tipo de amenaza), dotarse de más movilidad (actuar lo antes posible donde sea necesario), con mejores condiciones operativas (eficacia en combate) y con posibilidades de mantener operaciones militares prolongadas en el tiempo y lugares lejanos.

En este sentido, nuestras FAS han revisado tanto su organización como sus capacidades. Una de estas capacidades es la de su empleo con carácter expedicionario, es decir, actuando lejos de sus bases de despliegue permanente.

El Ejército del Aire español, como otros de OTAN/UE, ha establecido el concepto de Fuera Aérea Táctica Expedicionaria, es decir, una Fuerza capaz de actuar lejos de sus Bases permanentes, preparada para afrontar los nuevos retos que se presentan.

La contribución española a una Fuerza Aérea Expedicionaria, de acuerdo con lo estipulado en la última Revisión Estratégica, estará compuesta por dos Unidades Aéreas (dos Escuadrones) para operar allá donde fuera necesario.

Con este fin, nuestro Ejército del Aire ha establecido el concepto de "FUERZA MODULAR", es decir de fácil adaptación a las exigencias que el Comandante de la Fuerza y su Componente Aéreo deban satisfacer.

En el capítulo de capacidades y en relación con las de carácter operativo, se exponen en el cuadro las posibles operaciones de una Agrupación Aérea Táctica Expedicionaria (AAT-E X) en relación con las misiones Petesberg.

En relación con los aviones de transporte, debido al riesgo a que se ven sometidos en la realización de estas operaciones, se considera imprescindible dotarles de medios de autodefensa.

Las reglas de empeño en combate (ROE´s) tienen por objeto controlar la escalada del conflicto y evitar daños innecesarios (colaterales y fraticidio), lo que supone disponer de armamento de alta precisión y a ser posible capaz de ser lanzado a distancia (STAND OFF).

A nivel Táctico, cabe resaltar la importancia de las operaciones nocturnas, que se imponen sobre las diurnas, por razones de supervivencia (menos efectividad de sistemas AAA, sobre todo de los MAN/PAD y armas ligeras).

Sin embargo, el empleo de la noche como factor positivo (supervivencia) implica dificultades para obtener e identificar el objetivo, que nos fuerzan a tener que recurrir a sistemas o equipos de abordo complejos (Radar, I/R o elementos de visión nocturna), no siempre disponibles.

Como consecuencia de ello, los Planes de Instrucción de las Unidades se deben reorientar a potenciar el entrenamiento nocturno, sobre todo en acciones A/S.

También, y en cuanto a capacidades aéreas, cabe resaltar la necesidad de disponer de medios "CSAR", hoy día una gran carencia, no sólo nacional sino de la mayoría de las Fuerzas Aéreas de Europa.

En cuanto a la Logística en este tipo de Operaciones, la responsabilidad sigue siendo nacional. Este requerimiento significa disponer de personal especialista, equipos y servicios necesarios para el sostenimiento de la Fuerza.

Referente a la necesidad e importancia de las comunicaciones, elemento fundamental para los Sistemas de Mando y Control, hay que resaltar el auge que van tomando las comunicaciones vía satélite.

Cada vez es más necesario e importante disponer de medios que proporcionen información (inteligencia) en el menor tiempo posible (real), así como de una estructura que permita la integración de todos los medios que la proporcionen, analizan y distribuyen.

En resumen, las capacidades operativas que debe tener una AAT-EX, no van a variar en relación con el tipo de conflicto que se prevén para el futuro (limitados y de baja intensidad), ya que la experiencia ha demostrado que las misiones posibles son todas las de su forma de empleo básicas.

En cualquier caso, la creación y empleo de una AAT-EX, de carácter modular, precisa de unos procedimientos que permitan graduar el esfuerzo y regulen los trámites y procedimientos a seguir, de

| PSO CR / HUMANITARIAS (TIPO PETERSBERG) | OPERACIONES AÉREAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | DCA[1] | OCA[2] | RAS[3] | SAO[4] | INTEL | CAS[5] |
| PREVENCIÓN CONFLICTOS | | | X | X | X | |
| PEACEMAKING | | | X | X | X | |
| PEACEKEEPING | X | | X | X | X | X |
| PEACEENFORCEMENT | X | X | X | X | X | X |
| PEACEBUILDING | | | X | X | X | |

1) Defensa Aérea
2) Operaciones aéreas ofensivas
3) Vigilancia y reconocimiento
4) Operaciones aéreas de apoyo: TCC/SAR/MPA...
5) Operaciones aéreas de apoyo cercano

manera que la faculten para una rápida proyección.

Nuestro EA (MACOM) ha elaborado un "Manual para el Despliegue", cuyo objetivo es definir la organización, responsabilidades, dependencias, procedimientos y trámites para formar una AAT- EX.

Este manual contempla las fases de preparación, activación, concentración, despliegue, sostenimiento, repliegue y dispersión del personal y medios. Su naturaleza genérica permite su empleo ante cualquier eventualidad, y el carácter modular con el que se concibe la AAT-EX. permite, a su vez, una graduación del esfuerzo a realizar.

En el diseño que define el manual, el núcleo lo compondrá la Fuerza, que contará con material: C-15, TK-10, HD-21 y T-19/T-12 y que será complementada por el Apoyo a la Fuerza y su Protección proporcionados por el EADA, EZAPAC, GRUMOCA y UMAAD.

La permanencia en zona de operaciones está calculada en base a periodos de 6 meses, contándose con tres niveles de actividad:

- Esfuerzo máximo (7 días).
- Esfuerzo continuado (3 semanas).
- Esfuerzo normal (a partir de la 4ª semana).

El relevo del personal se planea efectuarlo cada 45 días, pero podría realizarse cada 6 meses si fuera preciso.

Como conclusiones, el TGral. Rubio destacó que:

• La situación estratégica actual requiere unas FAS más operativas, flexibles y proyectables, orientadas hacia la acción conjunta/combinada y con una gran rapidez de respuesta.

• Por sus características, la Fuerza Aérea es un instrumento militar que puede influir positivamente en situaciones determinadas, ya que a su capacidad de actuar en cualquier momento y lugar, se añade que lo puede hacer sin necesidad de una presencia permanente sobre el territorio en litigio. Por todo ello, la FA tiene un valor extraordinario como herramienta en la política del Estado.

• Si hubiese que resaltar una característica y/o capacidad de las FAS en el presente y futuro próximo es la de que sean proyectables. Esta característica aplicada a la Fuerza Aérea ha dado lugar al concepto de AAT-EX.

• El Ejército del Aire tiene ya una amplia experiencia de actuación en el ámbito internacional, puesta de manifiesto notoriamente en los últimos años y, en particular, en los conflictos de los Balcanes y Afganistán, así como en ejercicios tipo Red Flag / Cop-Thunder en EE.UU.

• Nuestros medios aéreos disponibles son reducidos en entidad, pero con capacidades adecuadas para desplegar y operar en cualquier posible escenario de actuación, donde los compromisos con nuestros aliados lo exijan.

• Y, finalmente, que en el futuro España será capaz de seguir contribuyendo a la causa de la paz y la solidaridad en el mundo, con la misma o superior eficacia que hasta la fecha. Para ello, el Ejército del Aire dispondrá de medios aéreos de primera fila, con el aliciente añadido, de que han sido diseñados y fabricados, al menos en parte, en España, como es el caso del EF-2000, y del A400M. •

# Organización del XIII Seminario de la **Cátedra Kindelán**

ANDRÉS GAMBOA DE LA CALLEJA
*Comandante de Aviación*
CARLOS PÉREZ SALGUERO
*Comandante de Aviación*

Basándose en la experiencia de Seminarios anteriores, la Presidencia de la Cátedra mantuvo el formato del Seminario pasado, compuesto por cuatro Conferencias principales, seguidas de unas sesiones de trabajo a cargo de los integrantes del Grupo de Trabajo.

**CONFERENCIAS PRINCIPALES**

El objeto de estas conferencias, era conocer el punto de vista de los organismos a que representan los conferenciantes sobre La Fuerza Aérea Expedicionaria.

- **El punto de vista del MACOM**: La posición y medidas tomadas por el Mando Aéreo de Combate como responsable del control del espacio aéreo y de la Defensa Aérea del territorio español, en lo que se refiere a la AEF, expuesta por el jefe del Mando Aéreo de Combate, teniente general Ricardo Rubio Villamayor, ya ha sido comentada en el primer artículo de este dossier.

- **El punto de vista del OTAN**: El teniente general Francisco José García de la Vega, Representante Militar de España ante el Comité Militar (MILREP) de la OTAN, presentó el punto de vista de este Organismo en relación con la AEF.

Dividió su exposición en cuatro apartados:

• La evolución de la OTAN, desde Roma a Praga.
• La importancia de la Cumbre de Praga.
• La "NATO Response Force" (NRF) como pilar básico de la transformación
• La contribución aérea.

Tras un recorrido obligado por aquellos acontecimientos de los últimos años que explican la evolución de la Alianza y su proceso de adaptación a los cambios acontecidos en el marco de la seguridad internacional, el TGral. de la Vega entra en detalle en la NRF como antesala para abordar después su componente aéreo como embrión de fuerza aérea expedicionaria.

Entre las características de la NRF expuestas cabe destacar que ésta es una fuerza conjunta basada en el concepto CJTF, multinacional, adiestrada y certificada para el combate con elevado nivel de alistamiento (5-30 días).

Una vez configurada para una misión específica es capaz de desplegarse con rapidez. El paquete de fuerzas que la conforman tiene carácter rotatorio y está constituido por fuerzas desplegables del tipo HRF.

Traducido al ámbito aéreo, la NRF (A) dispondrá de aproximadamente 100 aeronaves sustentadas por una estructura C2 que permita llevar a cabo 200 salidas de combate por día. Los tres paquetes aéreos que rotan como NRF (A) podrían constituir una ACF con más de 300 aeronaves y una estructura C2 capaz de generar hasta 1000 salidas de combate diarias. Hasta 3 ACF podrían, a su vez, contribuir a una Major Joint Operation (MJO) (+).

Si bien desde el punto de vista OTAN se están haciendo las cosas razonablemente bien, quedan muchas cuestiones por resolver. Entre ellas:

**En la parcela política:**

• Construir una firme voluntad política colectiva para emplear la NRF cuando y donde sea necesario, adaptando los procesos de decisión a las necesidades de la NRF y proporcionando los recursos necesarios para hacer frente a sus necesidades en cuanto a capacidades; recursos humanos y mantenimiento de un elevado nivel de alistamiento.

*El Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire Eduardo González Gallarza, en la inauguración de la Cátedra.*

**En el campo militar:**

• Revisar y adaptar los procedimientos de planeamiento operativo y el concepto CJTF, dotando a la NRF de la adecuada flexibilidad operativa. Establecer los procedimientos y criterios de certificación y el sistema de informe y verificación que faciliten el proceso.

• En el marco específico aéreo, las principales áreas donde deben concentrarse los esfuerzos son:

• Pronta finalización del programa ACCS, clave para que el componente aéreo sea realmente desplegable.

• Organización de las estructuras de personal para adaptarlas a las nuevas necesidades.

• Adiestramiento y ejercicios.

• Planes de apoyo al despliegue y CIS.

• Coordinación de los procedimientos de los ACCs con los de los JFCs y otros mandos componentes.

*El general Sanchis, Director del Centro de Guerra Aérea.*

El teniente general terminó dejando una cuestión para la reflexión: "¿Existe realmente la voluntad política de dedicar a la NRF los recursos necesarios para dotarla de las capacidades que le permitan ser eficaz y la voluntad política de utilizarla donde y cuando sea necesario? El éxito de la iniciativa dependerá de la respuesta que se dé a esta cuestión."

- **El punto de vista del estadounidense:** Fue presentado por el brigadier general (USAF) David J. Scott. Para ello, comenzó por citar unas palabras de su Jefe de Estado Mayor en las que define cómo es, desde su punto de vista, una AEF: *"Nos encontramos ejecutando un concepto expedicionario centrado en un despliegue rápido… El concepto de fuerza expedicionaria aérea y espacial describe quién somos hoy y hacia donde vamos mañana." (Gen John Jumper Jefe de Estado Mayor de la Fuerza Aérea de EE.UU.)*

*"El concepto de Fuerza Aérea Expedicionaria muestra como la Fuerza Aérea se organiza, entrena, equipa, y sustenta asimisma… para resolver los desafíos que presenta la seguridad nacional del siglo XXI." (Planeamiento de la Fuerza Expedicionaria Aeroespacial AFI-10-400)*

En su exposición, el Brigadier General Scott indica que la necesidad y aparición del concepto de AEF es una consecuencia lógica, resultado de la evolución mundial.

El fin de de la Guerra Fría supuso en primer lugar, una más que sensible reducción de personal en la Fuerza Aérea (45%) y en segundo lugar, no menos importante, un cambio conceptual.

La nueva amenaza, lejos de mantenerse concentrada, se ha diversificado y los puntos de conflicto y compromisos internacionales pueden aparecer en cualquier punto del globo.

En este sentido basta un dato: Las fuerzas estadounidenses tienen en la actualidad cuatro veces más despliegues que en la etapa de la Guerra Fría.

De un despliegue compuesto en un gran número de bases en el extranjero con gran infraestructura, basado principalmente en el concepto de contención, se ha pasado a una concepción diferente: Fuerzas reducidas en número, pero con grandes capacidades, móviles, y con alto grado de alistamiento.

En la actualidad, la USAF se estructura en torno a la AEF. Ésta es el núcleo de su poder de combate desplegable y de la capacidad para mantener una necesaria presencia avanzada.

Pero, no obstante, lo principal en toda Fuerza Aérea es mantener la capacidad operacional de todos sus medios: Espaciales, nucleares, de mando y control, inteligencia, búsqueda y reconocimiento.

De su Fuerza Aérea, la AEF es la parte que hace uso de todas las capacidades que aquella tiene y de quien recibe todo el apoyo, mención aparte de la movilidad que proporciona.

Y para que todo esto funcione, no hay que olvidar lo que soporta toda esta organización capaz de mantener a todo su personal y medios desplegados "lejos de casa": aspectos tales como, Logística, Sanidad, Formación, Entrenamiento...

La Fuerza Aérea Expedicionaria constituye en definitiva, desde su punto de vista, un conjunto identificado de capacidades dentro de la Fuerza Aérea especialmente diseñado para cubrir todos los posibles escenarios. Es un paquete de fuerzas organizado en torno a áreas funcionales dentro de la estructura conjunta de fuerzas. (ver cuadro 1)

**- El punto de vista de la Unión Europea:** El capitán de Navío de la Royal Navy, Paul Collins, Jefe de Preparación y Disponibilidad de la Fuerza de la División de Planes y Política del EUMS, presentó el punto de vista de la UE sobre la Fuerza Aérea Expedicionaria.

Para ello, dividió su exposición en los siguientes apartados: Política Europea de Seguridad y Defensa, Objetivo de Helsinki: Capacidades y Carencias, Operaciones y Nuevo Objetivo principal.

Empezó por comentar los pilares en los que se ha-

bía basado la construcción de la Política Europea de Seguridad y Defensa, para lo cual se retrajo a las Cumbres de Saint Malo, en la que se definió el Objetivo de la misma, a la de Helsinki, en la que se expuso el marco de actuación, a la de Niza en la que se definió el proceso a seguir y a la de Laeken, en la que se definieron las herramientas para conseguir lo anterior.

Según el capitán de Navío Collins, los países miembros de la UE, a nivel individual, disponen de los medios necesarios en cuanto a Aeronaves de Combate y de Defensa Aérea, Elementos de Mando y Control, Elementos de Apoyo y Unidades de Apoyo. Pero, como se puede observar en el cuadro 2, las carencias que encontramos son significativas.

*El teniente general Francisco José García de la Vega.*

Sin embargo, algunos proyectos en marcha podrían reducir significativamente las carencias en cuanto a Misiles de Crucero (CM) y CSAR, pero las deficiencias en cuanto a medios SEAD y AAR permanecerían.

Por eso se ha puesto en marcha el Plan Europeo de Acción de Capacidades, ECAP, concebido para mejorar la eficiencia y eficacia de los esfuerzos que, en lo referente a capacidades militares, realizan las naciones miembros de la UE.

Podría considerarse como una estrategia de aproximación desde la base a la cooperación europea en materia de Defensa, así como el marco para establecer la coordinación entre los estados miembros de la UE y la cooperación y transparencia en las relaciones con la OTAN.

Como características más destacables del ECAP, podríamos citar que todos los estados miembro participan en el mismo y que hay 19 proyectos en marcha que van a proporcionar una amplia gama de opciones que en breve comenzarán a implementarse.

En lo que se refiere a Operaciones, hay que empezar por decir que no hay todavía un camino definido para desarrollar las capacidades necesarias, a todos los niveles, ni cuáles serían las implicaciones de cada una de las diversas opciones, incluyendo el coste y tiempo requerido, además de sus posibles ventajas y prioridades, y, consecuentemente, qué opciones nacionales y multinacionales deberían elegirse.

Sin embargo, según el capitán de Navío Collins, el cuadro no es tan negro porque, de hecho, después del Consejo Europeo de la primavera de 2003 y como resultado del trabajo de la Convención Europea, se le encargó al Consejo la creación, en 2004, de una Agencia para el Desarrollo de las Capacidades de Defensa, Investigación, Adquisición y Armamento.

La responsabilidad del trabajo de dicha Agencia recaerá en los Ministros de Defensa de los países miembro que conformarán el Comité Directivo. Estamos en el principio de esta Agencia y todavía queda mucho por discutir en la Fase de Implementación, pero potencialmente se convertirá en un actor principal en el Área de Desarrollo de Capacidades Europeas.

Las Funciones y Tareas de esta Agencia, en cuanto al Desarrollo de Capacidades de Defensa, incluyen, entre otras funciones, las de:

- Identificar los futuros requerimientos, en calidad y cantidad.
- Revisar, asesorar y evaluar los Compromisos que se acuerden.

| Cuadro 1 | |
|---|---|
| **Funciones de Combate** | Counterair (OCA, DCA).<br>Counterland (CAS, Interdicción, etc).<br>Counter space<br>Countersea.<br>Ataque Estratégico.<br>SAR de Combate y Operaciones Especiales. |
| **Funciones de Apoyo al Combate** | Apoyo al Combate Expedicionario (Expeditionary Combat Support, ECS)<br>Aerotransporte ínter teatro.<br>Reabastecimiento.<br>Infraestructuras de Apoyo Global. |
| **Otras funciones operativas** | Mando y control (C2)<br>Inteligencia, vigilancia y reconocimiento. (ISR) |

*Brigadier general (USAF) David J. Scott.*

*El general Sanchis con los componentes del Grupo de trabajo.*

• Promover y coordinar la armonización de requerimientos.

• Proponer actividades de colaboración en el ámbito operativo.

• Valorar las prioridades de financiación para el desarrollo de Capacidades y Adquisición.

Como ejemplos de Operaciones, habló sobre la Operación CONCORDIA que se inició el 31.03.2003 coincidiendo con el final de la Operación ALLIED HARMONY de OTAN.

Esta operación, liderada por la UE, proporciona una presencia visible, particularmente en áreas de potencial inestabilidad, para contribuir a la promoción de estabilidad y confianza.

Hay que recordar que esta operación se dirige según lo estipulado en los Acuerdos Berlín Plus. En otras palabras, pueden emplearse, si se precisaran, las capacidades y elementos comunes de OTAN acordados previamente.

Otro ejemplo de Operaciones de la UE, por decisión del Consejo, lo constituye la Operación ARTEMIS, llevada a cabo a partir del 12.06.03 en la República Democrática de Congo.

Se apoyaba en una resolución del CSNU que estipulaba que debía proporcionarse una fuerza de estabilización temporal en la región Ituri. El mandato definía que la fecha de finalización de la misión no debería extenderse más allá de 01.09.03.

Francia fue la nación líder para la operación y su HQ fue establecido en el Centro de Planificación y Conducción de las Operaciones, CPCO, en París. En este sentido, la Operación Artemis fue la primera planeada, dirigida y ejecutada bajo liderazgo de la UE.

La misión de la operación ARTEMIS era desplegar rápidamente una fuerza de emergencia en Bunia para establecer las condiciones precisas para el despliegue efectivo de una presencia reforzada de NU en Ituri, lo que se consiguió satisfactoriamente. Aproximadamente 100.000 personas volvieron a la ciudad y la operación se desarrolló sin la pérdida de ninguno de los desplegados.

Más allá del éxito sobre el terreno, la Operación ARTEMIS demostró la capacidad de la UE para reaccionar rápidamente y conducir una operación a 6500 km. de distancia de sus bases nacionales. Finalizó el 01.09.2003.

| Cuadro 2 | REQUERIDOS | OFERTADOS | COBERTURA |
|---|---|---|---|
| SEAD | 12 | 1 | 8 % |
| AAR | 73 | 29 | 40 % |
| CSAR | 4/3 | 3/3 | 75 % |
| CM | 200 | 85 | 43 % |
| INTEL | 29 | 16 | 55 % |
| UAV,s | 39 | 3 | 8 % |
| AGS | 10 | 2 | 20 % |

## GRUPO DE TRABAJO

El objeto del mismo fue constituir un foro donde se expusieran los puntos de vista de los diferentes organismos implicados en el planeamiento, constitución, entrenamiento y despliegue de una Fuerza Aérea Expedicionaria.

Las aportaciones y conclusiones de las diferentes Áreas tratadas por el personal del Grupo de Trabajo, a saber:

1. Estructura de la Fuerza y Planeamiento Operacional.
2. Misiones y Capacidades; Entrenamiento y Certificación.
3. Logística y Recursos.
4. Aspectos Legales, Responsabilidad y Asistencia Médica.

Estas áreas son motivo de otros artículos del presente Dossier, por lo que no se destacarán en el presente. •

# Estructura **de fuerzas** y planeamiento **operacional** de una Fuerza Aérea Expedicionaria

FÉLIX SAHAGUN SCHWARTZ
*Coronel de Aviación*

*"Ser una fuerza aeroespacial expedicionaria significa contar con una fuerza que es completamente capaz de utilizar los aspectos singulares del poder aéreo y espacial– alcance, velocidad, flexibilidad y precisión- en toda su extensión. Tenemos que poder utilizar el poder aéreo y espacial no donde vivimos, sino donde se nos necesita"*

GENERAL MICHAEL RYAN
*Ex Jefe de Estado Mayor, USAF*

Para hablar de la Estructura de Fuerzas y Planeamiento Operacional de una Fuerza Aérea Expedicionaria (AEF), podemos enfocar la presentación desde cuatro puntos de vista:

• El de la OTAN, que será tratado al hablar de las NRF (Nato Response Forces, Fuerzas de respuesta de la OTAN).

• El de la Unión Europea, que aparece en escena con el planeamiento, ejecución y mantenimiento de Operaciones como la Artemis[1], liderada por Francia, de la que ya se ha hablado en el artículo de Organización.

• El de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, la USAF.

• El de la Fuerza Aérea británica, la RAF.

Estos dos últimos puntos de vista, expuestos durante el desarrollo de las reuniones del Grupo de Trabajo del XIII Seminario Internacional de la Cátedra "Alfredo Kindelán", se tratarán a continuación.

Pero, además, en el presente artículo se expondrán las principales Conclusiones a las que se llegó en el desarrollo de las citadas sesiones de trabajo, que servirán de base teórica para futuros trabajos que se realicen sobre el particular.

[1] *Llevada a cabo en la República de Congo. Iniciada el 12 de junio de 2003 y finalizada el 1 de septiembre de 2003.*

## PLANTEAMIENTO DE LA USAF Y DE LA RAF

La elección de los puntos de vista de estas dos Fuerzas Aéreas está basada, exclusivamente, en que han sido las únicas que, últimamente, se han visto involucradas en la preparación, composición, despliegue y mantenimiento de una auténtica Fuerza Aérea Expedicionaria, por lo que considero que hay que prestar especial atención a lo expuesto por sus representantes durante las reuniones del Grupo de Trabajo.

Para la USAF, el concepto de AEF es la forma en que una Fuerza Aérea se organiza, adiestra, equipa, despliega y sostiene, creando una mentalidad y estado cultural que adopten las características singulares del Poder Aéreo - alcance, velocidad, flexibilidad y precisión – para cumplir con los retos de seguridad nacional del siglo XXI. El concepto cuenta con dos principios fundamentales: proporcionar fuerzas aéreas adiestradas y dispuestas para la defensa nacional y cumplir con los compromisos nacionales, a través de un enfoque estructurado que eleve la disponibilidad y sostenimiento de la Fuerza Aérea en su conjunto.

Este concepto ha revolucionado a la USAF, que ha pasado de un concepto que se basaba en el mantenimiento de un despliegue de carácter estático por todo el mundo, a otro en el que mantiene a la mayoría de sus Fuerzas Aéreas en casa y, cuando se precise, las despliega allí donde sea necesario. Apoya este nuevo concepto el dato de que el 73% de los efectivos con que cuenta la USAF tiene carácter expedicionario.

La USAF cuenta con diez (10) AEF, dos (2) Alas Aéreas Expedicionarias (AEW), cinco (5) Alas Principales de Movilidad (LMW), Centros de Operaciones Aéreas (AOC) y elementos de Mando y Control (C2).

Cada paquete, compuesto principalmente por dos Fuerzas Aéreas Expedicionarias, está disponible durante un ciclo de 3 meses cada 15 meses (Fig. 1 y 2).

Este periodo de 15 meses se divide en Fases. Fase I, en la que se lleva a cabo adiestramiento y ejercicios durante 12 meses, concentrándose en realizar adiestramiento básico. En la Fase II, se lleva a cabo el adiestramiento intensivo durante aproximadamente dos meses realizando actividades enfocadas a la futura área de responsabilidad (AOR) si se conoce, y en la preparación para el despliegue, asimismo en esta fase se obtiene la certificación. En la Fase III, son desplegadas dos AEF por un periodo de 90 días con apoyo de un Ala Aérea Expedicionaria si es necesario, dependiendo de las misiones a realizar.

Por último, en la Fase IV, las AEF replegarán a sus bases en territorio continental de los Estado Unidos. Al final de la Fase IV, las dos AEF entran nuevamente en la Fase I y el proceso comienza nuevamente. Las dos AEW, pertenecientes a la Reserva, rotaran en periodos de 90 días activas/90 días inactivas aumentando las fuerzas desplegadas, de ser necesario.

Ocasionalmente, estas dos AEW pasarán a formar parte de las 10 AEF permanentes. En caso de necesidad se podrían desplegar más AEF si el conflicto supera las capacidades de las dos AEF desplegadas.

Por el representante de la Reino Unido, se expuso la situación actual de la RAF en cuanto a la Fuerza de Reacción Rápida Conjunta (JRRF) y las fuerzas con que cuentan para formar una Fuerza Aérea Expedicionaria (Fig. 3).

## NATO RESPONSE FORCE (NRF)

En la Cumbre de Praga los Jefes de Estado y de Gobierno decidieron crear una fuerza OTAN de respuesta, tecnológicamente avanzada, flexible, desplegable, interoperable y sostenible, incluyendo medios de tierra, mar y aire, lista para ser desplegada allí donde sea necesaria.

Las NRF están concebidas como una fuerza creíble y fuerte, de alta disponibilidad, que tenga la capacidad de desplegar rápidamente donde se requiera para participar en todo el espectro de misiones OTAN.

Las misiones de la NRF, deben cumplir principalmente los requisitos de efectuar una respuesta rápi-

*Figura 1.*

da en la fase inicial de una situación de crisis, durante un periodo de hasta treinta días con completa autonomía logística, o durante más tiempo si es reabastecida.

Concebida para ser:

• Desplegada como una fuerza autosuficiente para operaciones de respuesta ante crisis tales como:

- Operaciones de Evacuación de No-Combatientes (NEO).
- Apoyo a la gestión de incidentes/accidentes CBRN (Químicos, Bacteriológicos, Radiológicos, Nucleares) o situación de crisis humanitarias.
- Operaciones de Respuesta ante Crisis, incluyendo mantenimiento de la paz.
- Apoyo a operaciones contra el terrorismo (CT).
- Operaciones de embargo.

• Desplegada como fuerza inicial para facilitar la llegada del resto de fuerzas en el Área de Operaciones Conjunta (JOA), en escenarios desde permisivos hasta hostiles, con o sin apoyo de nación anfitriona (HNS).

• Desplegada como un paquete de fuerzas que se exhiben con el objeto de mostrar la resolución de las naciones de la Alianza (operaciones de respuesta rápida para apoyar a la diplomacia, según se requiera).

En cuanto a su estructura, el Cuartel General Conjunto JFC/HQ, estará de acuerdo con el concepto CJTF, mientras el Cuartel General del Mando Componente Aéreo será extraído de la estructura de Mando de la OTAN.

Se destaca la importancia de la multinacionalidad, en todos los niveles de mando y todo tipo de fuerzas, pero siempre teniendo en cuenta que la citada multinacionalidad no debe impedir la efectividad militar de la NRF.

Las Fuerzas y Cuarteles Generales de las NRF deberán ser conjuntos y combinados con un alto grado de disponibilidad.

El Componente Aéreo de la NRF deberá tener la capacidad de desplegar rápidamente, formando parte de una fuerza conjunta y combinada, para conducir las misiones aéreas que se requieran, incluyendo armamento A/A y A/S de precisión. El sistema de Mando y Control deberá ser capaz de controlar hasta 200 salidas diarias más las salidas de apoyo necesarias

La generación de Fuerzas de las NRF estará basada en un planeamiento operacional y apoyado en un planeamiento de fuerzas. El proceso de generación de fuerzas estará basado en una declaración de necesidades de medios "Combined-Joint Statement of Requirements" (CJSOR) aprobado.

Las conferencias de Generación de Fuerzas serán conducidas por el Mando estratégico de la operación, para identificar y designar a las fuerzas basadas en el CJSOR.

Las naciones pueden ofertar cualquier tipo de fuerzas que cumplan el estado de disponibilidad requerido. El resultado de esta conferencia será presentado al Comité Militar que resolverá las carencias y aprobará la NRF "under condition". Las carencias que no puedan ser resueltas por el Comité Militar serán dirigidas al Consejo (NAC) para consideración.

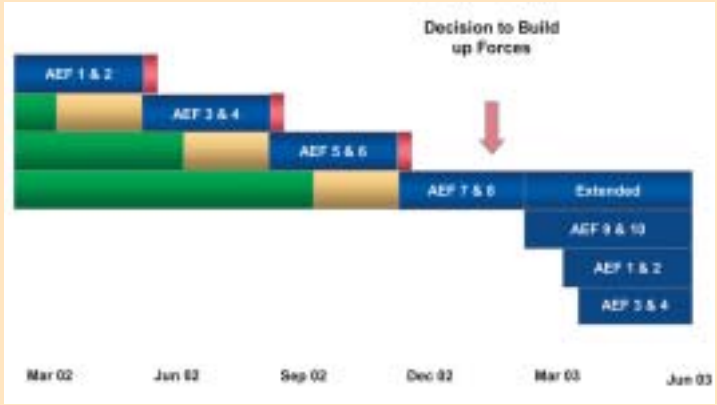



*Figura 2*

La implantación de la "NATO RESPONSE FORCE" es un reto para el Ejército del Aire ya que conlleva un cambio en la filosofía de nuestra contribución a la estructura militar de OTAN, ya que las fuerzas ofertadas serán entrenadas, evaluadas, certificadas y utilizadas, bajo los criterios establecidos por el Mando Estratégico OTAN correspondiente.

La Implantación del Concepto NRF en el Ejército del Aire nos va a producir:

- Aumentar el esfuerzo en el adiestramiento de las tripulaciones para alcanzar los criterios que el Mando Estratégico establezca para formar parte de la NRF.
- Incrementar el gasto económico de sostenimiento de los sistemas de armas implicados, al tener que generar más horas de vuelo.
- Adquirir nuevas capacidades y medios de apoyo para el despliegue.

*Figura 3*

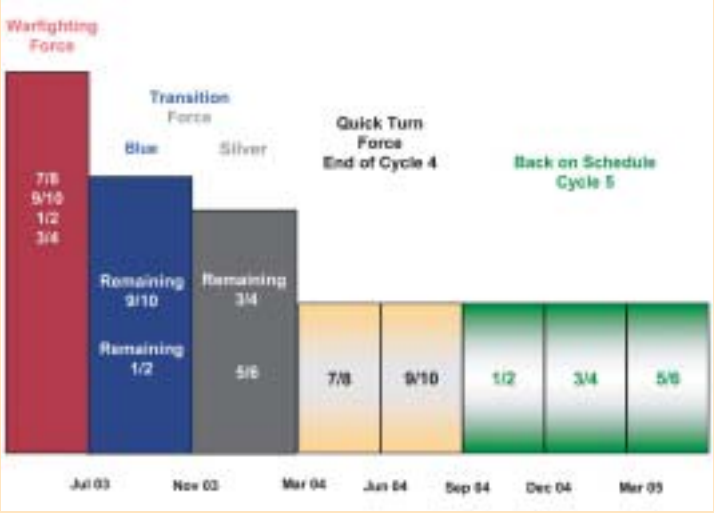
- Al ser los paquetes de fuerza independientes y solaparse en el tiempo, no podremos ofertar una misma Unidad en paquetes sucesivos y, por consiguiente, tendremos que extender el concepto NRF al máximo de unidades del EA para su inclusión en estos paquetes.

## CONCLUSIONES

La creación de la NRF tiene como uno de sus objetivos la comprobación de las fuerzas y capacidades ofrecidas por países de la OTAN, a fin de verificar su grado de disponibilidad, adiestramiento, nivel de capacidad y equipamiento.

La participación de una nación determinada en una Fuerza Expedicionaria asignada a una operación específica, depende en gran medida de la voluntad política de dicha nación. El plazo requerido para la toma de decisiones políticas debería reducirse al mínimo, con el fin de no demorar la creación de una Fuerza Aérea Expedicionaria una vez acordada la participación mayoritaria de las naciones interesadas. Esto es especialmente importante en ciertas áreas, dado que los vacíos que pueden llenarse mediante fuerzas combinadas pueden afectar al plazo requerido para proyectar la fuerza. En otras palabras, sabremos DÓNDE proyectar la fuerza, pero no CUÁNDO.

*Figura 4*




El sistema de rotación establecido para la NRF, consiste en una serie de paquetes de fuerzas independientes, establecidos “ad-hoc” y de 6 meses de duración bajo el mando de un Comandante, quien, a su vez, es responsable de verificar que la fuerza se halla entrenada y preparada para actuar.

Si analizamos el sistema cíclico de fuerzas, veremos que cada fuerza ofrecida participa activamente en la NRF durante un periodo de 18 meses (Fig. 4). Para que una fuerza pueda ser asignada a otra NRF, dicho periodo de tiempo debe haber concluido, a menos que se cuente con suficientes fuerzas disponibles para poder garantizar que el esfuerzo requerido pueda llevarse a cabo simultáneamente.

La generación de fuerzas se considera un elemento clave en la creación de cada paquete. Aunque sea evidente la voluntad de muchas naciones para ofrecer sus fuerzas, se pueden distinguir claramente dos enfoques:

1. Países con experiencia en operaciones fuera de área: su enfoque consiste en definir un paquete de fuerzas en varios grados de disponibilidad y posteriormente seleccionar entre dichas fuerzas las que se van a destinar a la NRF.

2. Países con menor experiencia: su enfoque es más conservador. Tienen que calibrar minuciosamente las fuerzas que pueden ofrecer, a fin de que no supongan un impacto excesivo sobre su propia Fuerza Aérea.

Habría que apuntar que, en general, las naciones necesitan mejorar sus capacidades globales, especialmente en el campo de la interoperatividad. Este aspecto es fundamental para todos, y debería ampliarse para incluir a países que no pertenecen a la estructura militar de la OTAN.

Convendría tomar nota del concepto presentado por el representante francés, que enlaza directamente la NRF con la RRF (Fuerza de Reacción Rápida) de la UE. Esto es algo que debería resultar evidente, como resultado de los acuerdos de Berlín sobre la coordinación de misiones entre la OTAN y la UE. Hay que destacar también la reorganización realizada por el Reino Unido de su estructura de mando, que ahora pone un mayor énfasis sobre las misiones (Proyecto “Future Strike”).

La creación de un Centro único responsable de las Fuerzas Aéreas Expedicionarias (similar al existente en los EE.UU.) mejorará la adquisición y gestión de los medios utilizados para apoyar a las unidades expedicionarias desplegadas, y nos proporcionará asimismo la flexibilidad necesaria para proyectar los diversos módulos de fuerzas participantes en cada despliegue. •

# La Fuerza **Aérea** Expedicionaria, misiones y **capacidades**

MARIANO DIEZ CLEMENTE
*Teniente Coronel de Aviación*

Normalmente procuro leer todos aquellos artículos de opinión que se editan en la Revista Aeronáutica del Ejército del Aire, especialmente aquellos que escriben personas que, a mi juicio, tienen mucho que decir y determinado peso específico en nuestra estructura. Me llama la atención que, sus artículos suelen comenzar con una frase en la que se condensa todo el saber diluido en el mismo. Intentando emularlos fui a buscar, seguro de encontrar algo, en los Ensayos de mi apreciado Miguel Eyquem de Montaigne, que una buena amistad me regaló en uno de esos momentos difíciles de la vida, pero no pude encontrar medicina alguna para este caso. Por lo tanto, tuve que pedir ayuda a otro personaje al que admiro tan sólo por su coherencia, y aquí la encontré: *"No hay nada más difícil de emprender, más peligroso de administrar o más incierto en su éxito, que tomar la iniciativa en la introducción de un nuevo orden de cosas"* (Maquiavelo).

Alguien podría decirme que no ve relación alguna en el epígrafe expuesto anteriormente con el asunto que nos trae, "Concepto de Fuerza Aérea Expedicionaria", o como gusta llamar nuestro general Rubio, Jefe del Mando Aéreo de Combate, MACOM, "La Agrupación Aérea Táctica Expedicionaria". Trataré de explicarme.

Durante la Cátedra Kindelán, en uno de esos momentos que salía a estirar las piernas y charlar con mi buen amigo y compañero Lucas, de algo que fuese a ser posible ajeno a lo que nos traíamos entre manos, otro compañero se me acercó y me soltó a bocajarro: "*Pero, ¿que es eso de Expedicionaria*?" Dado que la pregunta venía de alguien muy bien situado en el estamento, dejé que las neuronas ganaran velocidad, tirasen para "looping" y de salida contesté: "*Bueno,……la raíz de la palabra expedicionaria debe ser "expedir" y expedir es…. facilitar, dar lo necesario cuando uno se va… de manera rápida…. y eficaz.*

No contento con esto me volvió a inquirir: *¿Expedir? ¿Pero qué vas a expedir? A lo que contesté: ¿Expedir? "Como su nombre indica, ¡eso!"*. Ante la cara de asombro y dándole a entender que no era mi intención faltar a su inteligencia añadí: *"con el máximo alcance, con la mayor velocidad posible, todo lo flexible que me lo permitan y eso sí, con toda la precisión del mundo".*

Pronto me encontré solo, pero en ese momento, fui consciente del amplio espectro que abarcaba el concepto de "Agrupación Aérea Táctica Expedicionaria", la cual debe expedir, no solo medios sino mentalidades, consecuencias, realidades y sobre todo "capacidades", entendiendo por capacidad "inteligencia, talento, aptitud, suficiencia, disposición, volumen, contenido", de acuerdo con los aspectos singulares del Poder Aéreo: Alcance, Velocidad, Flexibilidad y Precisión. Y, más aún, aunque pudiera parecer que nos encontramos debatiendo conceptos propios del reciente Orden Mundial, por lo menos en nuestro joven Ejército del Aire, esto no es así y si existen dudas al respecto que se lo pregunten a los hombres de Salas, Salvador, Arjonilla, Cuadra y Murcia, luchando todos ellos por los intereses de España y sus ideales en el frente de Rusia a finales del año 41.

Desde entonces el tiempo ha ido trascurriendo de aquella manera, con más o menos fortuna (Ifni, antiguo Sahara Español…), hasta que un buen día aviones F-18, del Ala 12, despegaron de Aviano para llevar a cabo la primera misión de guerra, con suelta de armamento real, sobre objetivos asignados en la antigua Yugoslavia.

Estos hombres de hoy, se encontraron realizando unos vuelos que, si bien eran parecidos a lo que re-

alizaban diariamente en sus Planes de Adiestramiento (PAB), no dejaban de tener algo de especial. Algo no era normal, algo no encajaba. Pero tampoco para los que se quedaban abajo y les veían partir. Algo tangible y sustancial había cambiado.

Para el general Michael Ryan, Ex-Jefe de Estado Mayor de la USAF, que de "Air Expeditionary Force" entiende un poco, una "Fuerza Aeroespacial Expedicionaria" significa, como ya se ha avanzado en el anterior artículo de este Dossier: *"contar con un conjunto de medios que sean capaces de utilizar los aspectos singulares del poder aéreo y espacial, como son el alcance, la velocidad, la flexibilidad y la precisión en toda su extensión, no donde vivimos, sino donde se les necesita, no cuando podamos y nos venga bien, sino cuando sean necesarios".*

El prestigioso profesor Samuel P. Huntington publicó en el año 1993 un artículo titulado "El choque de civilizaciones" en el que exponía la tesis de que en el futuro *"la fuente fundamental de conflictos no será primordialmente ideológica o económica, será predominantemente cultural"*. No parece contradecirse, hoy día, con los acontecimientos en la reciente crisis de Irak, en los que el conflicto no parece haber ido acompañado de una comprensión cultural de los problemas e idiosincrasia del mundo islámico.

Sin embargo, el Sr. Jaime de Ojeda, en uno de los artículos publicados en la revista "Política Exterior" en el que hablaba de la realidad de los conflictos futuros, apuntaba a que no serán tanto las diferencias culturales entre civilizaciones como los conflictos de intereses, los recursos naturales, el crecimiento demográfico, etc. que al calor de una difusión del poder, los protagonistas del concierto internacional se sentirán inclinados a defender o conseguir por la fuerza o la intimidación, no sólo en conflictos armados sino también en guerras económicas.

Al fin y al cabo, por grande que sea la diferencia cultural, siempre estarán presentes los intereses económicos y políticos que desde la antigüedad han sacudido al mundo.

Estos axiomas implican un futuro incierto en el que hemos de esperar una situación indefinida de desorden internacional y en el que, posiblemente, habrá que ir controlando con soluciones "Ad hoc" y por medio de organizaciones supranacionales o coaliciones específicas.

Militarmente, los países occidentales se encuentran en una posición en la que sus Fuerzas Armadas, brazo ejecutivo de los intereses políticos y económicos de las distintas naciones, no se encuentran estructuradas, organizadas, armadas y adiestradas para conflictos de esta índole, dándose la paradoja de que, en el propio seno de éstas, se empiezan a identificar cada vez más, como cometidos propios de "ONG,s".

Por todas estas consideraciones, sería razonable pensar que una adaptación a la situación real empieza a sentirse necesaria y tal vez, el Ejército del Aire, por su naturaleza, capacidad de reacción y el medio en el que actúa, sería el que tuviese que hacerlo primero.

Genéricamente, como características más destacadas de una Fuerza Aérea, hoy día podríamos deducir las que se desprenden de las siguientes premisas:

- Iniciativa y enfrentamiento, en lugar de pasividad y posterior respuesta.
- Menor necesidad de personal, pero bien organizado y adiestrado, mejor remunerado y motivado, más considerado y mucho mejor cualificado. Estructuras sencillas y ágiles. Unidad de Mando.
- Teatros de Operaciones a gran distancia de las bases de partida, por lo tanto "Previsión" e "Inteligencia en tiempo útil". Medios de trasporte adecuados en cantidad y calidad.
- Necesidad de una infraestructura básica y propia.
- Aumento del número de despliegues y rotaciones, así como del tiempo fuera de los asentamientos habituales. Personal mentalizado, no estático.

En consonancia, toda operación en este ámbito debería reunir ciertos matices antes de poder considerarse "expedicionaria". En esencia, sería un grupo organizado que se desplazará a un lugar incierto, fuera de su entorno habitual y familiar, con un objetivo común perfectamente definido, desplazando fuerzas y proyectando "capacidades" a un hipotético teatro de operaciones en respuesta a una situación de crisis.

Esta situación implicará una logística determinada acorde a la situación, en un ejercicio de velocidad y eficacia.

Es en este entorno en el que una Fuerza Aérea crea una mentalidad y un estado anímico determinado, se organiza, se adiestra, se equipa, se despliega y se sostiene a sí misma, adoptando las características singulares del Poder Aéreo y es precisamente en este entorno en el que se dan dos líneas independientes y a la vez complementarias:

a) Proporciona fuerzas adiestradas y listas para la defensa nacional.

b) Cumple con los compromisos internacionales y al mismo tiempo con los intereses nacionales allí donde se encuentren, a través de un enfoque estructurado, reaccionando rápidamente, de acuerdo con la necesidad del momento y llevando a cabo operaciones aéreas que cubran el máximo espectro de éstas.

A partir de este momento podemos empezar a hablar de "capacidades". Por lo tanto, si hablamos de proyectar "capacidades" tenemos que hablar de "Fuerzas Aéreas Expedicionarias" que cubran el máximo espectro posible de posibilidades, incluyendo medios tan específicos como supresión de defensas, vigilancia aérea, rescate de tripulaciones y guerra electrónica. (SEAD, AEW, CSAR y EW).

Y como elementos esenciales de estas "capacidades":

a. Unidades aéreas con capacidad de combate. (Alas de Combate)

b. Defensa aérea basada en tierra. (GBAD)

c. Transporte aéreo táctico de largo y medio radio de acción. (TAT)

d. Reabastecimiento aéreo. (AAR)

e. Elementos de Mando y Control. (C2).

f. Sistemas de comunicaciones e información. (CIS)

g. Protección a la Fuerza. (FP)

h. Personal especializado y material adecuado. (LOG)

Todas ellas estarían incluidas en entidades sinérgicas, a la medida, disponibles en cualquier momento para poder hacer frente a las necesidades de una contingencia inmediata, fruto de los denominados "retos de seguridad" del siglo XXI y a los continuos desafíos del entorno del nuevo Orden Mundial, y siempre armonizando las cualidades singulares del poder aéreo.

Estas entidades modulares serían desplegadas como elementos expedicionarios para llevar a cabo acciones propias de una Fuerza Aérea durante la Batalla Aérea, tales como las dirigidas contra el Poder Aéreo enemigo, negándole el uso del espacio aéreo "Counter Air( OCA/DCA)", o complementando y decidiendo la Batalla Terrestre y Naval, una vez ganada y mantenida la Superioridad Aérea necesaria, ASFAO, CAS y TASMO, contando en todo momento con medios de vigilancia e inteligencia adecuados y permitiendo al Comandante dirigir las operaciones al menos en tiempo útil, mediante una estructura de Mando adecuada C2 y medios CIS suficientes y seguros.

Su capacidad de respuesta se considera vital, por lo que se desplazarían allí donde fuese necesario y en el momento oportuno, asegurando un continuo apoyo a las operaciones en curso y en donde no podemos olvidar medios de rescate de tripulaciones (CSAR), protección a la Fuerza (FP) y Servicios de Apoyo a las Operaciones Aéreas en una base de despliegue.

Un incremento en el esfuerzo mantenido puede llevar a las fuerzas desplegadas más allá de sus posibilidades, bien por desgaste (bajas) o por sobrepasar el límite de sus capacidades reales, por lo tanto sería necesario contar con medios adecuados en alerta, perfectamente identificados, organizados, adiestrados y listos para entrar en acción.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, parece razonable pensar que, como primera medida, sería aconsejable una cierta reestructuración que permita en el ámbito nacional controlar y defender nuestro espacio aéreo, previniendo y disuadiendo, mediante la firme intención de utilizar la fuerza cuando sea necesario y, al mismo tiempo, en el marco internacional tener la capacidad de poder estar presente allí donde los intereses de España lo requieran, muy posiblemente integrándose en una Coalición Multinacional y aportando aquellas "capacidades" que estemos realmente en condiciones de Mandar, Organizar, Adiestrar, Desplegar, Emplear, Sostener, Reponer, Relevar y Replegar.

A ese respecto y para terminar, no se puede dejar pasar por alto la figura de Sun Tzu que, hace muchos años, comentaba:*"la acción militar es de importancia vital para un país, constituye el camino de la supervivencia o de la aniquilación, por ello es absolutamente indispensable examinarla".*

Para ello se valía de cinco elementos que servían como base para comparar y establecer cuál era la situación. De éstos cinco, vale la pena mencionar el llamado "CAMINO". Significaba *"inducir al pueblo a que tenga los mismos objetivos que sus dirigentes para que puedan compartir la vida y la muerte sin temor al peligro" y el "LIDERAZGO" en*

*donde "la autoridad es una cuestión de inteligencia, honradez, humanidad, valor y rectitud", mientras que la disciplina quiere decir organización, cadena de mando y logística".*

Sin necesidad de remontarse tanto en el tiempo y parafraseando lo expuesto anteriormente, según doctrina de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, hoy más que nunca se necesitan: *"Men with an expeditionary and warrior mentality who understand the mission in a global spectrum, steering by bold and decisive leaders who excel in austere and unpredictable environs"*. (Hombres con mentalidad guerrera y expedicionaria que comprendan la misión de una forma global, dirigidos por líderes audaces y decididos que sobresalgan en condiciones y ambientes austeros e impredecibles).•

# La **Fuerza Aérea** Expedicionaria, adiestramiento, **certificación** y evaluación

LUCAS BERTOMEU GRAUS
*Teniente Coronel de Aviación*

## ADIESTRAMIENTO Y CERTIFICACION

Para toda Fuerza Aérea Expedicionaria (AEF), el adiestramiento es una de las actividades claves en el campo de las operaciones militares. El impacto y eficacia de los programas de adiestramiento, se pone de manifiesto en la precisión y exactitud con la que se llevarán a cabo las operaciones. En el ámbito de una AEF, el primer paso a efectuar es identificar a las unidades de combate mejor preparadas para afrontar situaciones de adversidad, adiestrarlas y lo más importante, evaluarlas para elaborar los análisis necesarios que permitan identificar sus debilidades y necesidades, antes de pensar en su posible disposición y despliegue.

Lo primero que tenemos que hacer es elaborar un esquema de trabajo. Empezaremos con un programa que se ajuste a unas necesidades generales y lo más amplio posible. Para lo cual, definiremos en primer lugar un ciclo de rotación con un período de doce meses que llamaremos "Proceso de Generación de Fuerzas", seguido de otro período de seis meses que utilizaremos para el adiestramiento de los componentes seleccionados para formar una hipotética AEF.

Para adiestrar a una Fuerza Conjunta, caso de que las unidades se integren en una Coalición y la correspondiente certificación de las unidades que formarán una Fuerza Aérea Expedicionaria, será requisito necesario considerar a la propia Fuerza Aérea Expedicionaria en su conjunto como tal Unidad. Este ciclo finalizará con un período de otros seis (6) meses para una fase de "Stand-By", que será donde se desplegará y evaluará a la Fuerza Aérea Expedicionaria.

Este programa se puede describir mediante el gráfico:

En el triángulo se detalla el proceso de adiestramiento y certificaciones que deben seguirse para conseguir la "Full Operational Capability" (FOC) de la AEF.

Antes de comenzar con un período específico de adiestramiento, la contribución de medios para crear una determinada AEF y la rotación de las unidades que la componen deberán ser detalladas e identificadas en una fase previa que llamaremos "Conferencia de Generación de Fuerzas". La última fase de todo el proceso será la de "Stand-By", que es cuando la AEF está lista para ser evaluada.

El ciclo de adiestramiento está formado, tal y como se puede observar en el triángulo, por tres fases diferenciadas.

- La primera fase está constituida por el adiestramiento específico realizado por cada uno de los Comandantes de las unidades que formarán la AEF.
- El adiestramiento de todas las unidades que constituirán el núcleo de la AEF y la certificación de las mismas será efectuada por el responsable nombrado como "Comandante de la AEF", mediante la realización de un Ejercicio diseñado específicamente para la actuación de esa AEF. Con esto finaliza la segunda fase.
- Finalmente, la tercera fase estará constituida por el adiestramiento combinado/conjunto y la certificación que será efectuada por el Jefe de Estado Mayor de la nación a la que pertenece la AEF, o por el Comandante de la Fuerza Conjunta (Joint Force Commander/JFC) en el caso de que la AEF esté involucrada en Operaciones OTAN.

Es necesario considerar algunos aspectos que deben ser resaltados en la constitución de una AEF:

- Las unidades que la forman deben estar certificadas como "Combat Ready Units", y adiestrarse en todas sus funciones y cometidos.

• Algunas unidades específicas podrían requerir un adiestramiento de tipo conjunto/combinado, aunque no tiene porque ser necesario en el caso de que vayan a formar parte de una Joint Task Force o una Combined Joint Task Force.

• En el caso de que se establezca que el Comandante de la AEF pueda tener la capacidad de influir en el entrenamiento específico de las unidades que la constituirán, sería necesario que desde el proceso de Generación de Fuerzas se le atribuyese algún tipo de autoridad (OPCON, TACOM) sobre las unidades que constituirán la citada AEF.

• A pesar de que los requisitos nacionales deban ser tenidos en cuenta y aplicados, la evaluación de la capacidad de combate de la AEF deberá basarse en el documento denominado ACE FORCE STANDARDS, definido por SACEUR, a fin de que todas las unidades que intervengan en un hipotético Teatro de Operaciones se ajusten a una forma de trabajo común que es, hoy por hoy, común denominador de todas. Por lo tanto, el programa TACEVAL (Tactical Evaluation) debería ser utilizado mientras no se disponga de otro. En el apartado referente a la Evaluación se detallarán estos aspectos.

Durante los seis (6) meses que corresponden al período de adiestramiento, los elementos de las Unidades que constituirán la AEF recibirán un entrenamiento conjunto cuya duración dependerá de la disponibilidad de las unidades, de las instalaciones para efectuar dicho entrenamiento y de otros múltiples factores que influirán, en mayor o menor medida, en la duración de dicho entrenamiento. Pero, en cualquier caso, es necesario que las unidades que la constituyan estén "Ready To Combat", antes de iniciar la fase de Stand-By.

La certificación de "Ready To Combat" de las unidades que constituyen la AEF será responsabilidad de los Cuarteles Generales Nacionales. No obstante, la existencia de una documentación, que ya ha sido probada y valorada en numerosos procesos de certificación y evaluación de las unidades, hace aconsejable el uso de los volúmenes del ACE FORCE STANDARD de OTAN, los cuales proporcionarán una guía muy valiosa en estos aspectos de la certificación y evaluación de las unidades.

El adiestramiento conjunto/combinado y las correspondientes certificaciones serán la parte final del ciclo de adiestramiento. La duración no está fijada de un modo inflexible, pero estará supeditada al comienzo de la fase de Stand-By, donde la Fuerza Aérea Expedicionaria estará en la situación de alerta "On Call". El planeamiento y la ejecución de ejercicios diseñados para una "Combined Joint Task Force", determinarán la mayor parte de las actividades de entrenamiento de las unidades que forman parte de la AEF y de la propia Fuerza Aérea Expedicionaria como tal.

La certificación del Jefe de Estado Mayor de la Fuerza Aérea a la que pertenece la AEF se basará en las certificaciones de los Comandantes de las unidades que la constituyen, en la certificación sobre la capacidad de combate de las diferentes Unidades emitida por el propio Comandante de la AEF y en el resultado del ejercicio realizado por la AEF formando parte de una Combined Joint Task Force.

Las naciones que están desarrollando el concepto de Fuerza Aérea Expedicionaria deberían elaborar y definir un sistema preciso, estricto y normalizado de Verificaciones y Notificaciones y el Comandante de la AEF tendrá la responsabilidad de implementar y

validar dicho sistema de verificaciones y notificaciones mediante los correspondientes ejercicios, pruebas e inspecciones a todos los niveles, cuando las unidades que constituyan la AEF estén en las diferentes fases del ciclo de adiestramiento. En el concepto de la AEF, el entrenamiento periódico y la certificación será una responsabilidad nacional que deberá ser ejercitada mediante la realización de ejercicios programados, ejecutándose un ejercicio con todas las unidades de la AEF integradas, al menos, una vez cada seis meses.

La Capacidad Operativa Inicial (Initial Operational Capability/IOC) y la "Full Operational Capability" (FOC) estarán basadas en criterios permanentes y variables sujetos a la evolución de las capacidades de combate de las unidades, que serán establecidos por los Cuarteles Generales Nacionales y estos criterios deben ser plasmados en requisitos militares operativos que permitan a la Fuerza Aérea Expedicionaria alcanzar la IOC y la FOC.

## EVALUACIÓN

Todas las unidades que constituyen la Fuerza Aérea Expedicionaria deberían ser evaluadas de acuerdo con el programa TACEVAL (Tactical Evaluation) de OTAN y dicha evaluación debería ser responsabilidad nacional, permaneciendo los resultados en el ámbito nacional y sólo en el caso de que la AEF forme parte de una Fuerza o Coalición OTAN sería cuando OTAN, previamente, conduciría y ejecutaría la evaluación de aquella

Las naciones que están desarrollando el concepto de AEF deberían adoptar, de momento, el programa TACEVAL ya que es fácil de adaptar al proceso de certificación de las unidades y es una herramienta muy útil y válida para certificar y evaluar la capacidad de combate y operativa de las unidades en el sentido más general. Los resultados que proporciona este programa, que ya ha sido probado y validado en el entorno de los países de la Alianza, han demostrado ser muy fiables para las naciones que tienen fuerzas atribuidas a OTAN.

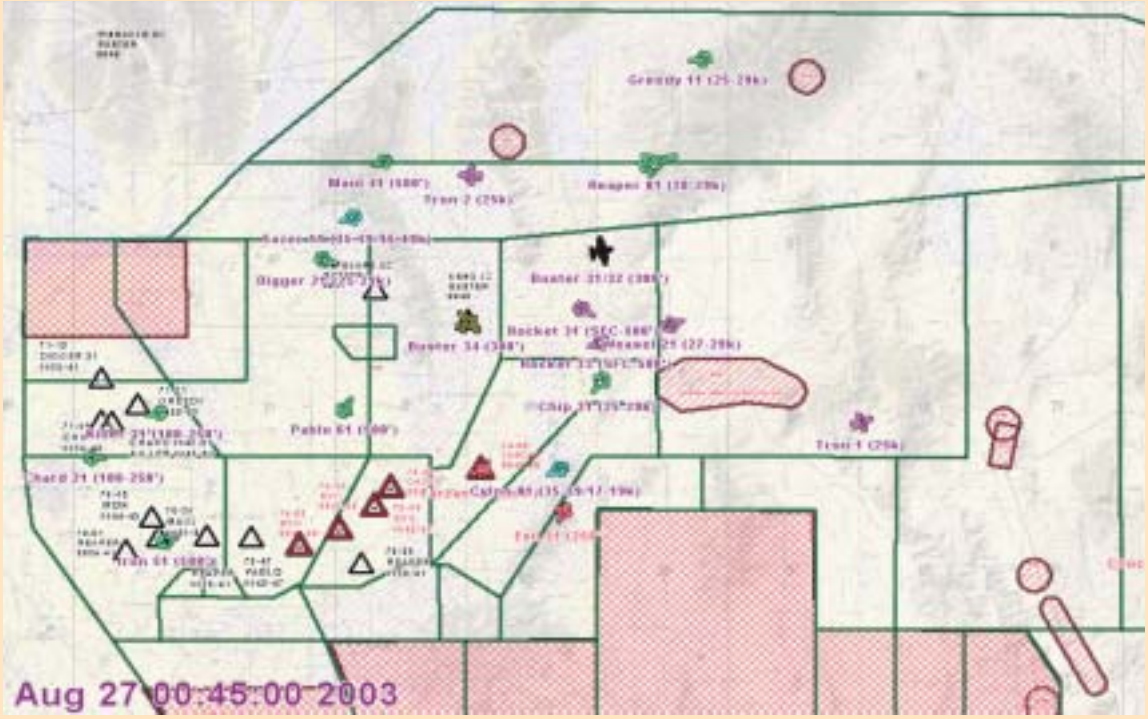
El objetivo de las evaluaciones es comprobar realmente las capacidades militares de las unidades que constituyen la AEF. En el caso específico de las unidades aéreas, se deben evaluar estas capacidades utilizando el "ACE FORCE STANDARDS" de la OTAN. Esto significa evaluar los Recursos y las Capacidades de las unidades en las áreas de Operaciones, Logística y Force Protection (FP), obteniendo al final un grado de Capacidad en la Ejecución de la Misión asignada. Con las evaluaciones se pueden identificar las deficiencias y efectuar recomendaciones para corregir dichas deficiencias.

El escenario de cualquier evaluación será un escenario integrado de Operaciones, Logística y Force Protection para demostrar las capacidades de las unidades que constituyen la AEF y valorar si dichas unidades son capaces de ejecutar operaciones sostenidas en paz, crisis y guerra.

Dentro del Concepto de Fuerza Aérea Expedicionaria, el programa TACEVAL debe adaptarse a este nuevo concepto y los elementos de este programa, ya existentes, como el Operational Assessment (OPASSESS) y el Operational Evaluation (OPEVAL), pueden ser aumentados con nuevos elementos para permitir una mayor flexibilidad a la hora de evaluar si las unidades pueden cumplir o no la misión asignada en un entorno de crisis y guerra.

Dentro del proceso de ampliación del programa TACEVAL se incluye, aunque de momento sólo es un borrador, el evaluar o analizar las capacidades de combate de los componentes de una Coalición Multinacional, es decir, se trata de analizar y luego evaluar las capacidades de las unidades y no sólo analizar y luego valorar si una unidad es capaz de cumplir o no con el cometido asignado en un escenario integrado de Operaciones, Logística y Force Protection. No obstante, de modo análogo a como sucede con el OPASSESS y el OPEVAL, las capacidades de combate de las unidades deben ser referidas al área de Operaciones, Logística y Force Protection, diseñándose escenarios integrados de estas tres áreas.

Los elementos del programa de evaluación TACEVAL comenzarán con un análisis de las capacidades




de combate de los componentes de la AEF (Combat Capability Component Assessmente/CAPASSESS), seguido por la evaluación propiamente dicha de estas capacidades (Combat Capability Component Evaluation/CAPEVAL). A continuación, será el Análisis de Operaciones (Operational Assessment/OPASSESS) y el proceso de evaluación, finalizando con la Evaluación Operativa (OPEVAL) de la AEF o de las unidades que la componen.

Los niveles de Verificación pueden definirse del siguiente modo:

• Fuerzas de Baja Disponibilidad (Forces of Lower Readiness/FLR) y para fuerzas dentro de las categorías de "Long Term Build up Forces (LTBF)", es decir Fuerzas o Unidades que tienen un estado de disponibilidad (Readiness Category/(RC) entre 9 y 11. Las evaluaciones sólo se referirán a verificar los Planes y Acuerdos, es decir, se trata de comprobar si estas unidades tienen los planes y acuerdos necesarios para alcanzar el estado de disponibilidad asignado. Estas unidades deben estar listas para el combate en el plazo de un año o más, que es lo que corresponde a un RC entre 9 y 11.

• Para Fuerzas de Alta Disponibilidad (High Readiness Forces/HRF) con un estado de disponibilidad (Readiness Category /RC) entre 4 y 8, lo que significa que estas unidades estarán Ready To Combat entre 20 días y 180 días, las evaluaciones se referirán al "Combat Capability Component Assessment (CAPASSESS) y al Operational Assessment (OPASSESS). Estas unidades requieren un tiempo mínimo para entrenarse, para obtener los recursos necesarios y para desplegarse.

• Para Fuerzas de Alta Disponibilidad (High Readiness Forces/HRF) con un estado de disponibilidad (Readiness Category /RC) entre 1 y 3, lo que significa que estas unidades estarán Ready To Combat entre 2 días y 10 días, las evaluaciones se referirán al "Combat Capability Component Evaluation (CAPEVAL) y al Operational Evaluation (OPEVAL). Estas unidades están completamente adiestradas y tienen los recursos necesarios para cumplir la misión asignada.

A modo de resumen, se podría concluir que, a menos que otro método para evaluar a las unidades demuestre la eficacia del programa TACEVAL, con los nuevos elementos incorporados al mismo; el concepto de AEF debería aplicar los métodos del TACEVAL de OTAN para evaluar y verificar la capacidad de combate de las unidades que la constituyen.•

# Agrupación Aérea Táctica Expedicionaria (AAT-EX): aproximación a la **logística**

FERNANDO SACRISTAN RUANO
*Coronel de Aviación*
ANTONIO SANCHEZ FLORES
*Teniente Coronel de Aviación*

Las fuerzas militares han efectuado operaciones expedicionarias durante siglos, un buen ejemplo de ello podría ser la operación que llevó a Aníbal desde Cartago hasta el corazón del imperio romano, a través de los Alpes.

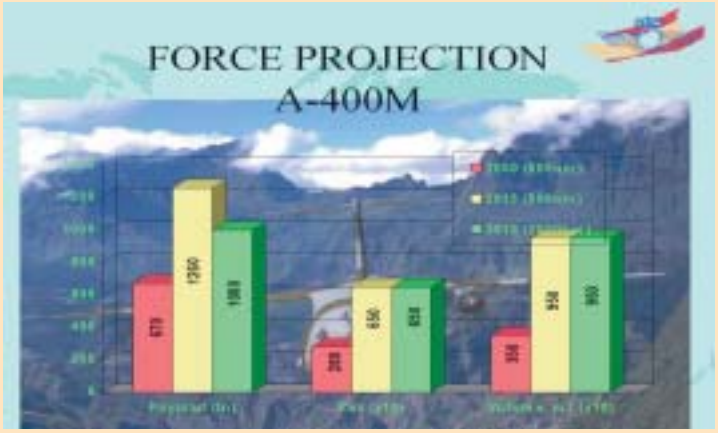
Desde aquellos tiempos hasta nuestros días, pasando por el general Billy Mitchel y sus "Brigadas Aéreas", en las Operaciones Expedicionarias se pueden encontrar elementos comunes, elementos que hacen pensar en conjunción de distintos medios, variedad de misiones y, como no podía ser menos, en LOGÍSTICA.

Los años 90 trajeron consigo grandes cambios, numerosos conflictos, y el despertar de la conciencia internacional a la necesidad de intervención en pro de la paz. También a finales de los 90 vuelve a surgir el concepto de Fuerza Aérea Expedicionaria (AEF); concepto éste que se refuerza tras los acontecimientos del 11S, ante la necesidad de defenderse de la creciente amenaza del terrorismo exterior.

## REVISIÓN ESTRATÉGICA: MARCO DE ACTUACIÓN Y CAPACIDADES BÁSICAS DE LA AEF

La necesidad de adecuación al ya mencionado cambio, se recoge en la Revisión Estratégica de la Defensa (RED), que establece -entre otros asuntos- que el Ejército del Aire (EA) debe de estar en condiciones de afrontar los esfuerzos necesarios para desarrollar operaciones en dos escenarios y contribuir con medios de apoyo a un tercer escenario, si ello fuese necesario, todo ello en el horizonte temporal del año 2015 y dentro del marco de organizaciones multinacionales.

*Figura 1*




La RED, también establece que el EA debe obtener y optimizar las capacidades que permitan desplegar, sostener, rotar y redesplegar a la AEF comprometida; teniendo en cuenta la creciente probabilidad de despliegue en países que podrán proveer un escaso apoyo de la nación anfitriona a la Fuerza desplegada.

Alcanzar las mencionadas capacidades pasa por disponer del suficiente grado de movilidad y proyección de la Fuerza.

En lo relacionado con la capacidad de proyección, la adhesión de España al programa A-400M, supondrá para el Ejército del Aire un notable incremento en el alcance y capacidad de carga del transporte aéreo (figura 1).

## MÓDULOS DESPLEGABLES

A la hora de plantear un despliegue, el primer y lógico paso es determinar si un aeródromo puede ser usado o no, e identificar los medios que han de ser desplegados en apoyo de las operaciones. Pero, también se ha de estar preparado para afrontar, por una parte la creciente necesidad de desplegar con rapidez y, por otra, diversas y muy distintas situaciones de planeamiento; ésto y la experiencia adquirida en ejercicios y en los últimos conflictos, han conducido (al igual que en otros países) a una "aproximación modular" para la resolución del problema logístico que plantea el elevado grado de movilidad y desplegabilidad que debe tener la AAT-EX.

Los módulos desplegables se pueden identificar como las capacidades que, sumadas, forman la tota-

lidad de la organización de apoyo a la Fuerza en una base de despliegue. Un módulo desplegable es, por tanto, el bloque básico de la organización logística que puede ser empleado de modo aislado o en combinación con otros, de forma que la organización puede ajustarse a los requerimientos de distintas situaciones, obteniendo así agilidad y, sobre todo, flexibilidad.

Desde esta perspectiva, los distintos tipos de módulos desplegables deberían ser valorados para los diferentes escenarios posibles; sin embargo, para abordar la obtención de recursos es necesario fijar uno que sirva como punto de partida.

## ESCENARIO Y ÁREAS LOGÍSTICAS DE ACTUACIÓN

El escenario de referencia es definido a través de una serie de parámetros de carácter operativo y logístico, como pueden ser el tipo de misión a realizar, la distancia a territorio nacional, climatología en las zonas de despliegue y operaciones, grado de actividad diaria y duración de las operaciones, nivel de amenaza y el grado de apoyo de la nación anfitriona; este último es especialmente interesante desde el punto de vista logístico[1]. A este respecto, actualmente se considera que el grado mínimo aceptable de apoyo de nación anfitriona es el siguiente:

• Base de despliegue:

- Capacidad para operar un escuadrón de combate y los medios asociados para AAR ("Air to Air Refuelling") y SAR ("Search And Rescue"), así como recibir suministros mediante aerotransporte.
- Ayudas a la navegación de tipo elemental.
- Suministro de energía eléctrica (admitidas deficiencias).
- Edificios para administración (admitida escasez).
- Terreno adecuado para establecer un "Tent Camp".

• Suministros POL ("Petroleum, Oil & Lubricants") hasta la base de despliegue.

• Suministro de agua potable en cantidad suficiente.

• LOC,s ("Lines Of Comunications") seguras con SPOD ("Sea Port Of Disembarkment").

Una vez definido el escenario, se establecen las áreas genéricas de actuación logística susceptibles de ser cubiertas mediante módulos desplegables.

En el caso del EA, se considera que, para dar el apoyo necesario a las fuerzas propias, debe abarcar lo siguiente:

• Suministros Básicos: Determinación de stock, aprovisionamiento, distribución y reposición de artículos de clase I, III, IIIa, oxígeno y nitrógeno, y también suministro de energía eléctrica.

• Transporte terrestre: Para personal, material y equipos. Incluye los vehículos asignados a tareas de protección de la fuerza, al servicio médico, y al servicio contra-incendios.

• Servicios de Apoyo Aéreo: Comprende las capacidades necesarias para instalar, operar, y mantener las ayudas a la navegación, así como proveer servicio de control de tránsito aéreo en la base de despliegue (H-24) en condiciones IMC. También

[1] *En el cuadro 1 (desarrollado sobre la base del "Coalition Operations Hadbook" del ABCA) se muestra un listado no exhaustivo de factores a considerar sobre apoyo de la nación anfitriona.*

comprende iluminación de pistas, barreras de frenado y equipo especial y, contra incendios, de rescate y recuperación de aviones siniestrados.

• Asistencia al Personal: Tiene como objetivo principal el facilitar el descanso, recreo y bienestar del personal desplegado, incluye la asistencia religiosa.

• Sección de Apoyo al Transporte Aéreo (SATA): Abarca todas las funciones y medios relativos a la gestión de embarque y desembarque de pasajeros, carga y descarga de material desde los medios de aerotransporte.

• Instalaciones e Infraestructura: Engloba la instalación, mantenimiento y reparación de los equipos, instalaciones e infraestructura (incluidos los equipos autónomos de producción de energía eléctrica).

• CIS.

• Mantenimiento de aeronaves y Asistencia Sanitaria.

## RECURSOS Y UNIDADES DE APOYO AL DESPLIEGUE

El desarrollo de las actividades logísticas derivadas de las mencionadas áreas de actuación necesita, obviamente, recursos. En lo que respecta al recurso económico, baste decir que en un primer estudio se barajaron cifras próximas a los 500 millones de euros para afrontar el despliegue de una AAT-EX durante seis meses.

En cuanto al recurso de personal, también en una primera aproximación, se ha calculado que la AAT-EX necesitaría aproximadamente unas 250 personas, de las cuales las dedicadas a tareas logísticas (excepto para mantenimiento de aeronaves) provienen primordialmente del Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA), que ha sido potenciado en los últimos meses mediante la autorización de un aumento de plantilla próxima al 20%.

Esta unidad también ha recibido un impulso en lo que a dotación de medios se refiere, y en la actualidad dispone de tiendas modulares, grupos electrógenos, equipos acondicionadores, cocinas de campaña, módulos de aseo, y depósitos de agua para apoyar el despliegue de unos 300 efectivos, aunque a medio plazo se pretende llegar hasta las 500 personas. Asimismo, esta unidad dispone de una depuradora de agua.

También se asignarán al EADA los módulos de combustible; a este respecto, para el próximo año se ha presupuestado la cantidad de 300.000 euros para adquisición de material TFHE ("Tactical Fuel Handling Equipment"). Además, existe un programa para la adquisición de sistemas de barreras de frenado desplegables.

El EADA cuenta con tres SATA,s desplegables. En la actualidad, dos de ellas desarrollan las tareas de APOD ("Aerial Port Of Disembarkment") en Kabul y Prístina, y la tercera sirve un APOE ("Aerial Port Of Embarkment") en España.

Las tareas concernientes a servicios aéreos están encomendadas al Grupo Móvil de Control Aéreo (GRUMOCA). También serán encomendados a esta unidad los módulos CIS.

El material y equipos con los que está dotada la unidad están en “shelters” susceptibles de ser transportados tanto por vía aérea, como marítima o terrestre (la unidad dispone de su propia dotación de camiones para éste último tipo de transporte).

Además de los equipos necesarios para desarrollar su labor de ATC, el GRUMOCA también cuenta con los equipos logísticos necesarios (cocina de campaña, tiendas modulares para alojamiento, almacenamiento, etc., módulos para aseo, grupos electrógenos, vehículos contra incendios, y de transporte y suministro de combustible) para ser autosuficiente y para apoyar al resto de la agrupación.

En la actualidad se está considerando la sustitución de los equipos de refrigeración, y la adquisición de una torre de control móvil; asimismo, ya existe un programa que contempla la modernización del TACAN móvil asignado a esta unidad.

En cuanto a las demás áreas logísticas, el personal, el material, y la responsabilidad de las actividades serían asumidas por elementos de la estructura logística permanente del Ejército del Aire (integrada en la organización de la fuerza desplegada).

Así, el Mando del Apoyo Logístico establece la red de puestos necesarios del Sistema Logístico 2000 (SL-2000), de forma que se optimice el flujo de suministros de los repuestos necesarios para mantener la operatividad; la estimación inicial de repuestos es proporcionada por el mismo SL-2000, teniendo en cuenta -básicamente- la unidad, el tipo de sistema de armas, horas de vuelo (funcionamiento) y el nivel de consumo del último año.

Las actividades logísticas de apoyo, como por ejemplo el transporte terrestre o la infraestructura, serían asumidas por organizaciones “ad hoc” que se adherirían a la de la EADA, la cual, asumiría el papel de unidad principal en las tareas de apoyo al despliegue.

## SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (CIS)

Está claro que la comunicación y la información son necesarias en cualquier actividad en la que participen más de dos personas, por lo que, lógicamente, también lo son en la conducción y desarrollo de las operaciones aéreas, que es el marco al que nos vamos a ceñir. Si esto es patente en una Fuerza Aérea operando en territorio propio que ya cuenta con estos sistemas, mucho más claro nos tiene que quedar que en un área no propia son igual de necesarios estos sistemas.

Enmarcándonos a una Fuerza Aérea Expedicionaria (AEF), por tanto fuera de su territorio, ya sea en uno amigo o aliado o en uno alejado de territorio nacional, (lo más probable), en éste sería en el que más medios CIS se van a necesitar y más si incluimos unas operaciones en las que participan otras fuerzas ya sean aéreas, terrestres o navales.

Con la premisa anteriormente fijada, es fácil darse cuenta que si en nuestro propio territorio, necesitamos sistemas C2 y CIS, a los cuales les exigimos una serie de requisitos, fuera de zona necesitamos coordinar las operaciones en un ambiente hostil, incluso electrónicamente hostil, y coordinar, en

todo momento y condición, los esfuerzos de todas las fuerzas que participan en las operaciones para conseguir un objetivo. Esto se consigue con unos sistemas de comunicaciones e información móviles y que deben reunir las características siguientes:

- Compatibilidad entre unos y otros, y con los de otras naciones.
- Que no existan problemas de interoperabilidad entre ellos.
- Que exista continuidad, fiabilidad, oportunidad, seguridad y efectividad en las comunicaciones que deben enlazar todos los medios, unas fuerzas con otras y éstas con sus propias bases de apoyo y con sus naciones, sin olvidar que los centros de Mando y Control tienen que contar con estos enlaces para poder dirigir las operaciones. Es decir, comunicaciones estratégicas, operacionales y tácticas.

El concepto que debe presidir esta red CIS, debe contemplar la integración de sensores, armas e indicadores para poder obtener un proceso de decisión rápido controlado y preciso con el fin de conseguir el efecto militar que se desee, acortando el tiempo entre las decisiones del targeting (asignación de objetivos) y la ejecución.

Debe ser capaz de señalar la localización de unos y otros y, por tanto, mejorar la conciencia situacional (situational awareness) en todos los niveles de mando. Esto conllevaría a dirigir acciones más efectivas y a aumentar el ritmo de las operaciones en todas las condiciones ambientales y supuestas.

Para poder cumplir con lo citado anteriormente deben existir comunicaciones por medios SATCOM. Sistemas de comunicaciones capaces de soportar medios de información por satélite que dan una flexibilidad operacional máxima.

El concepto módulo CIS desplegable tiene que cubrir estos requisitos necesarios. Este módulo debe reunir las condiciones de poder enlazar con la nación propia, enlazar con las otras fuerzas aéreas amigas o aliadas desplegadas en la zona y con las otras fuerzas que se encuentren empeñadas en las operaciones, teniendo, por supuesto, enlace con los puestos de mando para la dirección de la propia maniobra.

Las capacidades CIS para enlace con la propia nación deben cubrir todas las necesidades de una Fuerza Aérea Expedicionaria: Comunicaciones seguras, rápidas, capaces, suficientes, soportadas por medios móviles, fácilmente transportables, modernas, capaces de operar en toda condición: geográfica, climatológica y ambiental, que tengan seguridad física, con mínima vulnerabilidad, fácil mantenimiento y modular. Pero, cuando tratamos de una Fuerza en actuación Conjunta y/o Combinada, este Módulo CIS debe tener la capacidad, además, de enlazar con las otras fuerzas participantes y, por supuesto con el mando al que esté asignado.

Una solución para obtener el Módulo CIS desplegable para actuar en un ambiente multinacional, es la cooperación entre las posibles naciones aliadas que estimen actuar en diferentes situaciones. Las consideraciones a tener en cuenta serían:

- Financiación común.
- Gastos de despliegue independientes de donde se encuentre ubicado el/los módulos.
- Capaz de cumplir los requerimientos nacionales y los militares.
- Si se trata de unir el módulo CIS de una nación o Fuerza Aérea con el de otra, éste debe ser capaz de integrarse cubriendo las necesidades de ambas, salvaguardando las necesidades particulares de cada uno, por lo que debe ser interoperable.
- Debe ser flexible y modular para su fácil mantenimiento e intercambiabilidad.
- Tiene que tener evaluaciones continuas y ser capaz de actualizarse, modernizarse según la aparición de nuevas tecnologías.
- Debe poseer modernos sistemas y capacidades de información y comunicaciones, controlados centralizadamente en tiempo de paz, con capacidades

de video-satélite (vídeo conferencia), y transferencia de voz y datos con la rapidez necesaria para el tipo de operaciones y distancia a las que tendrá que operar.

- Tener un tiempo mínimo de despliegue, por lo que tiene que ser capaz de ser aerotransportable en los tipos de aeronave propios o de las naciones que participen en este módulo CIS, y tener una capacidad inicial para su instalación.
- Capacidad de supervivencia tanto física ante ataques, climatología como electrónica.
- El personal que lo atiende debe estar entrenado, tanto en su instalación en caso de despliegue como en su mantenimiento que debe ser lo más estándar con disposición de material para ello, así como para su control de configuración y operación.
- El módulo debe ser capaz de cubrir las necesidades C2 y CIS.
- Por lo tanto, debe ser capaz de sustentar una WAN, Comunicaciones alta Capacidad SATCOM, multicanales y flujos necesarios capaces de soportar los intercambios de información utilizando o no agencias gubernamentales, por lo que su seguridad criptológica es imprescindible.

## RESUMEN Y CONSIDERACIONES FINALES

Resumiendo lo expuesto hasta el momento:

- El concepto de apoyo logístico a una AAT-EX del Ejército del Aire, se enmarca en el contexto de formaciones multinacionales, y en el horizonte temporal del 2015.
- La incorporación del A-400 al Ejército del Aire, permitirá una mejora sustancial de la capacidad de proyección de éste.
- Para la consecución de las capacidades de movilidad y desplegabilidad, se ha optado por una "aproximación modular".
- La obtención de recursos se aborda a partir de un escenario tipo, sobre el que se definen las áreas que pueden ser cubiertas mediante módulos desplegables.
- En lo referente a personal, se ha potenciado al EADA que, por otra parte, constituye la unidad básica para el apoyo a la AAT-EX.
- Las áreas de apoyo a la AAT-EX serán cubiertas -básicamente- por el EADA y GRUMOCA. Las actividades que no sean realizadas por las mencionadas unidades serán desarrolladas mediante módulos extraídos de la organización logística permanente del Ejército del Aire.

Para finalizar, teniendo en cuenta que el campo de actuación de la AAT-EX está dentro del marco multinacional, parece conveniente hacer unas consideraciones de carácter general que, a la postre, resultaron ser algunas de las conclusiones del seminario:

• Resulta necesario conocer las capacidades de nuestros aliados para, de forma cooperativa, impulsar la obtención de medios en aquellas áreas logísticas que resulten deficientes.

• La aproximación modular debe suponer, en cualquier caso, un aumento de la flexibilidad de la Fuerza Expedicionaria comprometida.

• El apoyo logístico debe ser diseñado en función de la Fuerza a desplegar, la misión asignada y el grado de apoyo de la nación anfitriona.

• Resulta esencial que los medios de apoyo se asignen a las unidades que los emplearán, una vez que el despliegue se haya efectuado, ya que garantiza el eficiente entrenamiento del personal y entretenimiento del material.

• Es extremadamente importante proporcionar al Comandante de la Fuerza la necesaria visibilidad sobre todos los medios de apoyo asignados.

• Dentro del contexto internacional existe la tendencia hacia la especialización de unidades que deben desempeñar tareas de apoyo logístico.

• Una vez más, las palabras clave para el éxito son: INTEROPERATIVIDAD y SOSTENIBILIDAD.•

*Diversos aspectos legales y asunción de responsabilidades como consecuencia de un despliegue aéreo multinacional en un tercer país*

# ¿Hacia un **cuerpo normativo** penal y disciplinario único?

ANTONIO LOZANO RAMIREZ
*Teniente Coronel Auditor*

El presente trabajo no pretende más que recoger algunas reflexiones sobre los diversos problemas que plantea la presencia de fuerzas expedicionarias multinacionales. Esencialmente, su desarrollo pivotará sobre dos ejes fundamentales: por un lado, el principio de soberanía, como pilar básico y esencial sobre el que descansa toda la legitimidad del ordenamiento jurídico de los Estados modernos y, por otro, la concreción del marco legal y, por ende, la competencia jurisdiccional aplicable a los sujetos intervinientes en la operación.

## EL CONCEPTO DE SOBERANIA

El vocablo soberanía ha jugado un importante papel en la teoría política y en la doctrina del derecho. Es por eso que el contenido de esta palabra ha sido oscurecido y deformado, por lo que puede entenderse de varios modos o admitir distintas interpretaciones y ser, por consiguiente, motivo de dudas, incertidumbre y confusión. El problema principal estriba en que no hay acuerdo sobre cuál es el objeto buscado por este concepto en el Derecho, y ver lo que aquí nos interesa, en su aplicación internacional.

Históricamente, el Estado Nacional nació con una característica antes no conocida: la idea de la soberanía. La soberanía, cuyo primer precursor fue el pensador francés Bodino, es entendida inicialmente como un poder absoluto y perpetuo, entendiendo por absoluto la potestad de dictar y derogar leyes, siendo este poder irrevocable y por tiempo ilimitado, sometido al Derecho y por tanto responsable.

Es de destacar que la soberanía no se concibe inicialmente como una doctrina o una teoría, sino que es fruto de la realidad. Bodino es un observador de los hechos, que da el primer paso en la dirección de una autoridad central o nacional, "La soberanía es la fuerza de la cohesión, de la unión de la comunidad política sin la cual ésta se dislocaría".

Pero son fundamentalmente los teóricos de la Revolución Francesa quienes identificaron a la soberanía con la voluntad del pueblo, fundamento teórico que con Hegel se convierte en el sentido de que la voluntad del Estado es la absoluta soberanía.

Ahora bien, todo lo anterior se estructura sobre la concepción de la soberanía como pilar básico y esencial del Estado de Derecho nacional, sin tomar en cuenta el derecho internacional. Ello supone que la idea de soberanía que se expone en el derecho constitucional, no puede encontrar un lugar adecuado en el ámbito internacional, por cuanto el aspecto constitucional consiste en la facultad exclusiva de un pueblo de dictar, aplicar, y hacer cumplir las leyes, en tanto el aspecto externo implica a todas las naciones en igualdad de todos los pueblos.

Ese aspecto externo va a significar que un pueblo independiente y supremo se presenta en un consorcio internacional de naciones en una relación entre pares. La noción de supremacía es la nota caracte-

rística de la soberanía interior, mientras la soberanía exterior es un comparativo de igualdad.

Por ello nos encontramos con la dificultad de trasplantar al orden jurídico internacional, un concepto que pertenece por entero a la teoría política del Estado. En ese momento y puesto que la noción de soberanía lleva implícita la idea de superioridad, deberemos adecuar ese concepto al caso de las relaciones Estado a Estado.

Para ello nos implicaremos en la idea de una comunidad internacional, y la función que desarrolla el correspondiente en esa comunidad. La eficacia que se conceda a un acuerdo internacional entre varios Estados se funda en la voluntad común de los mismos; dichos Estados adecuarán sus principios jurídicos a esa voluntad común, produciendo una regulación producto de una comunidad de cultura e intereses.

Articulamos con ello un concepto funcional de soberanía permitiendo a los Estados, dinámicamente, adecuar sus ordenamientos jurídicos a sus intereses internacionales. Frente a la idea obsoleta de una soberanía omnipotente, se abre camino una soberanía coexistente entre otras entidades semejantes, pues ninguna de ellas debe tener supremacía sobre las demás, toda vez que cada una rehúsa reconocer la autoridad superior sobre las otras.

En razón de lo anterior, el acuerdo de un despliegue multinacional exigirá a cada Estado interviniente adecuar sus ordenamientos jurídicos a dicho acuerdo y, mediante el concepto dinámico de soberanía, crear un conjunto de normas que determinen el "status" legal de los interesados y el sistema de reparto ante una posible responsabilidad por su actuación.

## LOS ASPECTOS LEGALES ESENCIALES ANTE UN DESPLIEGUE INTERNACIONAL

**-El previo consenso entre los países intervinientes**

Aunque parece una cuestión obvia, es absolutamente necesario que se conforme un acuerdo, tratado o "memorando" entre los Estados interesados, quienes a través de aquellos que ostenten potestad de representarlos adecuen sus propios principios soberanos, al articulado de un texto que recoja y prevea, al menos de forma indiciaria, los posibles supuestos de hecho, que posteriormente y en el transcurso del funcionamiento de la fuerza puedan surgir. El acuerdo puede a veces ser verdaderamente conflictivo por la diferente concepción que de la responsabilidad se tiene entre los distintos Estados.

**- El contenido propuesto del acuerdo**

a) *El derecho vigente en el territorio del despliegue*: La cuestión es de gran trascendencia, puesto que será elemento definidor de la misión. Si los países intervinientes aceptan la legislación ya existente en el territorio del receptor o no. En el primer caso, a salvo de lo que en el tratado se concrete sobre jurisdicción o inmunidades, se aplicará la legislación del Estado receptor.

Esta solución, la lógica si el Estado en cuyo territorio se realiza el despliegue tiene un ordenamiento reconocido por los principios del derecho internacional, tendrá enorme trascendencia en el devenir diario de la fuerza multinacional; los supuestos y ejemplos son tan variados como casi todas las actividades de la vida cotidiana. Cuestiones que nos pueden parecer sin ninguna dificultad intrínseca, como la validez de un permiso de circulación ( que será normalmente admitido por el estado anfitrión por virtud de acuerdo previo), la realización de una autopsia, la transferencia de dinero o la importación de alimentos, pueden verse enormemente afectadas por la legislación interna del país en cuestión.

Por el contrario, si la operación se lleva a cabo en un territorio donde no vamos a reconocer la vigencia del ordenamiento jurídico del lugar donde se despliega la fuerza, son los países coaligados los que establecerán, quienes ostentarán la potestad normativa y determinarán cuáles, en consecuencia, son las normas que serán de aplicación a los supuestos que surjan en el devenir diario. Hay que tener en cuenta que, dada la tradición de respeto al derecho internacional que caracteriza a los países aliados de España, una de las primigenias prioridades será reconocer y estructurar una autoridad nacional representativa.

En estos casos, la práctica habitual, fruto de los últimos acontecimientos internacionales, es dotar de inmunidad a los partícipes en el despliegue respecto a la normativa del territorio del despliegue, de tal forma que los integrantes de la fuerza se encuentran sometidos exclusivamente a su ley nacional. Esta solución, que se ha adoptado por los distintos países, va a tener un reflejo determinante en concretar la jurisdicción competente en caso de algún tipo de exigencia de responsabilidad.

Como bien conocemos, cualquier decisión sobre inmunidad es un asunto harto polémico, sea cual sea el enfoque sobre el que nos asentemos para estudiar el tema, y por supuesto, al encontrarnos con Estados que han decidido admitir como parte de su soberanía la competencia jurisdiccional sobre sus nacionales, de tribunales internacionales, o bien por el contrario, nos encontraremos con aliados que no la asumen.

A continuación, y sin ánimo de ser exhaustivos, examinemos algunos supuestos de posibles disposiciones sobre asuntos de carácter sancionador y jurisdiccional que son necesarios prever ante un despliegue multinacional.

b) *Cuestiones en materia sancionadora*: Con generalidad, las autoridades del Estado de origen tendrán derecho preferente a ejercer su jurisdicción sobre los miembros de la fuerza o del elemento civil de su nacionalidad que la acompañen, en los siguientes casos:

- Las infracciones que atenten contra la seguridad o contra los bienes de dicho Estado.

- Las infracciones resultantes de todo acto u omisión, cometidos intencionalmente o por negligencia, que hayan sido perpetrados en la ejecución de un acto de servicio y en relación con el mismo.

En hipótesis, cabría que el Estado interesado declinara su jurisdicción sobre sus nacionales en alguno de los anteriores supuestos, si bien hay que entender que los propios nacionales implicados podrían impetrar el derecho a ser investigados por tribunales de su propia nacionalidad.

Las autoridades competentes del Estado de origen de los investigados tendrán el derecho a ejercer la aplicación de la potestad disciplinaria contra sus nacionales en el territorio del Estado receptor, si bien de nuevo hay que significar que los sancionados siempre podrán ejercer su derecho personal a solicitar la tutela judicial, por los tribunales de su propio país, tribunales que ,como es lógico, no se trasladan con la fuerza, lo que supone una dificultad añadida al ejercicio del derecho sancionador.

Es tradicional que, para el ejercicio de las potestades aquí referidas, se articule normativamente que las autoridades de los países coaligados se presten mutua asistencia, en particular sobre dos importantes cuestiones:

• La práctica de investigaciones y la obtención de pruebas.

• La detención, la custodia provisional y la entrega a la autoridad que deba ejercer su jurisdicción de las personas investigadas.

Hay, no obstante, que dejar bien sentado que la restricción o privación de libertad que supone el ejercicio de medidas cautelares, como la detención y el arresto preventivo en el ámbito disciplinario, pueden siempre intentar ser recurridas ante el juez natural del investigado en la mejor tradición del "Habeas corpus"; y que si la presunta infracción tiene visos de encuadrarse en el derecho penal como posible delito, la prisión provisional exclusivamente puede ser acordada por una autoridad jurisdiccional, con los límites temporales que suele darse a dicha detención, que suele en estos casos no traspasar un tiempo superior a las 72 horas.

En función de la cada vez mayor lejanía de las operaciones, sería más que deseable el, al menos en el aspecto de la investigación de los hechos, prever la configuración de equipos de policía judicial multinacionales, que llevaran a su cargo la posible investigación, con todas las garantías universalmente exigidas por los distintos pactos internacionales de derechos humanos, garantías que ya forman un patrimonio de todos los países aliados.

c) *La difícil determinación de la jurisdicción*: Sin duda hoy en día es uno de los aspectos más polémicos y conflictivos de la sociedad internacional. Como anteriormente hemos brevemente mencionado, es un derecho fundamental de la persona el ser juzgado por su juez natural. Y ello no supone la aplicación de unas normas procesales, adjetivas, muy diversas en su concepción del procedimiento judicial, hasta tal punto que puede existir una auténtica mutación del sistema de garantías jurisdiccionales, tanto más trascendente cuando ello puede suponer la concreción del derecho objetivo que los distintos tribunales van aplicar en sus resoluciones.

No olvidemos que, aunque estén presentes Estados con una concepción muy cercana en lo esen-

cial respecto de la actuación de respeto a los derechos del ser humano, ello no se traduce a pesar de los grandes avances habidos, en una similitud de la regulación nacional de cada uno de los países implicados, donde juega todavía en gran manera esa concepción "interna" de la soberanía de la que inicialmente hablamos.

La cuestión va a tener una importancia extraordinaria por la diferente concepción que de determinadas facetas de la realidad tenemos Estados, que aunque fieles aliados, no hemos conseguido todavía unificar todos y cada uno de nuestros enfoques personales sobre ciertas cuestiones.

A modo de ejemplo, debemos inevitablemente referir el acuerdo de conceder inmunidad a los componentes de la fuerza en ciertas operaciones, consenso que puede verse enfrentado con la decisión de algunos tribunales nacionales, partidarios de su competencia universal sobre determinados delitos.

Desde otro enfoque, pero sobre el mismo asunto, y a los solos efectos de recordarlo, habría que citar la competencia universal para juzgar determinados delitos mediante la atribución a un tribunal de competencia "ad hoc", como los casos de la antigua ex-Yugoslavia o Ruanda, o bien la presencia en este foro de Estados que libérrimamente ha decido declinar soberanía a favor de la Corte Penal Internacional.

Esta Corte Internacional se rige por el principio de complementariedad, es decir ejercerá su jurisdicción cuando una corte nacional de uno de los países que han ratificado el Tratado de Roma de 1998, no intervenga.

Específicamente, la Corte Internacional tiene dicha competencia sobre crímenes de guerra, crímenes contra la humanidad, genocidio y agresión, en los límites fijados en el Tratado.

## EL RESARCIMIENTO DE DAÑOS

También debería señalarse la necesaria regulación del resarcimiento que deben de asumir las partes intervinientes, cuando en el cumplimiento de sus misiones causan daños a las personas o a bienes de terceros.

Dos son esencialmente las cuestiones aquí a tratar: cuándo se asumirá la obligación de resarcir y cómo se producirá el reparto de la indemnización entre los aliados.

El segundo supuesto parece más sencillo de resolver, pues se podrá solucionar normalmente mediante el reparto de la indemnización en la misma proporción en que participen en la operación los distintos países, salvo que previamente se acuerde una mayor participación financiera a cambio de una menor implicación en la composición de la fuerza, solución adoptada, por ejemplo, en despliegues de OTAN.

Además, y aunque estimo es una cuestión menor, el propio concepto de reparación del daño puede ocasionar alguna discrepancia sobre su contenido, básicamente si hablamos de una reparación integral, o una evaluación mínima de los daños ocasionados.

Pero el primer asunto sí es verdaderamente problemático: no hay una doctrina unívoca sobre la asunción por los Estados de los daños producidos por la actuación de sus representantes.

Como solución, propondríamos fijar previamente que se asumieran los daños procedentes del ejercicio de la misión, excluyendo expresamente el actuar estrictamente individual y fuera del servicio de los integrantes de la fuerza. No obstante, la enorme dificultad donde puede desarrollarse la misión obligará a una interpretación siempre favorable a que sean los propios Estados los que inicialmente asuman los daños, sin perjuicio de poder repercutir posteriormente contra sus propios ciudadanos.

## LA HOMOLOGACION DE LA REGULACION DE LAS PREVISIONES SOBRE SEGURIDAD SOCIAL

Asunto igualmente de gran interés es la necesidad que se uniforme, en lo posible, la normativa sobre previsión social aplicable a los que formen parte del grupo de despliegue, toda vez que es absolutamente conveniente que quienes actúan conjuntamente, observen que la previsión tanto sanitaria como asistencial ( especialmente en lo atinente a pensiones) sea lo más homogénea posible, a fin de evitar diferencias entre los interesados que, a la postre, pueden ser un grave inconveniente para la moral de los mismos.

En conclusión, este es un breve, esquemático y muy somero intento de resumir a algunos problemas que pueden surgir ante el despliegue de una fuerza multinacional. •

# Apoyo médico a la **Fuerza Aérea** Expedicionaria

JOSÉ IGNACIO PERALBA VAÑO
*Teniente Coronel de Sanidad*

El concepto de Fuerza Aérea Expedicionaria (AEF) responde a la adaptación del Ejército del Aire a la nueva situación geo-política internacional y sus nuevos retos y conflictos.

El Apoyo Médico no puede ni debe ser ajeno a estas nuevas vicisitudes. Por ello, el Apoyo a la AEF es un reflejo de los cambios acontecidos en la sanidad del Ejército del Aire.

Esta adaptación funcional a los nuevos requerimientos operativos se ha desarrollado tomando como base las necesidades del Ejército del Aire y la Doctrina Sanitaria Conjunta, basada a su vez en la nueva estructura de la sanidad de nuestras Fuerzas Armadas.

El resultado ha sido la creación de Unidades Operativas Sanitarias, que garantizan el apoyo sanitario a la Fuerza Aérea en el marco de sus posibles actuaciones en los diversos niveles de Batalla Aérea y Apoyo al despliegue de unidades del Ejército del Aire.

Desde el punto de vista sanitario, en el siguiente artículo, a modo de introducción, empezaremos por resaltar la importancia de este apoyo a la Fuerza, seguido de un análisis de la evolución histórica del mismo, además de las características especiales que requiere una Fuerza Expedicionaria del Ejército del Aire.

A continuación, enumeraremos las premisas fundamentales de este apoyo médico y sus elementos fundamentales:

- Organización.
- Recursos humanos.
- Medios materiales.

Finalmente, presentaremos el nivel de la magnitud del apoyo médico necesario según las diferentes misiones y posibilidades de la fuerza expedicionaria.

## INTRODUCCIÓN

El apoyo médico a las fuerzas expedicionarias a lo largo de la historia siempre ha existido, pero su importancia ha ido aumentando a lo largo de la misma. Ya en tiempo de los egipcios se hacían trepanaciones para evacuar hematomas (colecciones de sangre) debajo del hueso del cráneo. Pero el valor de la vida de un soldado y de un no soldado ha tenido poca relevancia, salvo excepciones. Es sobre todo en los últimos tiempos cuando más importancia ha ido adquiriendo el ser humano, y el respeto a sus derechos individuales y a su vida como tal, independientemente del valor que tenga para la sociedad esa persona, por su potencial productivo etc.

Independientemente, desde un punto de vista militar hay menos soldados, pero con mayor preparación y con sistemas de armas capaces de potenciar la capacidad de lucha de cada uno de ellos. Tanto es así, que en la actualidad el apoyo médico adecuado es decisivo en el mantenimiento de las aptitudes de combate de cualquier tipo de fuerza, gracias a la prevención de enfermedades y a la capacidad de recuperación de bajas.

Mención aparte merece la consideración sobre la moral de los combatientes y la responsabilidad del Mando Militar y Político de garantizar un tratamiento médico adecuado, siguiendo los mandatos constitucionales.

## EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Las razones de este cambio van unidas, por un lado, a la evolución sufrida por los sistemas de armas, el desarrollo de la maniobra militar y el tipo de gue-

*Evacuación médica primero en helicóptero (avanzada) y, posteriormente, en avión (táctica-estratégica).*

rra en los diversos conflictos armados; y por otro, a la especialización de los recursos humanos. Esto acompañado, como hemos descrito, de una mayor valoración de la vida humana.

En el otro extremo de este espectro está la medicina que, especialmente en los últimos años, ha desarrollado unas posibilidades terapéuticas revolucionarias. Las posibilidades de tratamiento y diagnóstico han aumentado de forma exponencial en un breve periodo de tiempo y éste es sólo un aspecto de la medicina, pues la prevención de las enfermedades y riesgos para la salud existentes en la zona de combate permiten no sólo la prevención de bajas sino la optimización de la capacidad de combate de la fuerza en cuestión.

Por tanto, el respeto a la vida humana y a su valoración ha sufrido un aumento de apreciación paralelo a la mayor especialización del combatiente, con sustitución cada vez más difícil. Esto hace que no podamos aceptar las pérdidas de vidas humanas en combate, sin haber utilizado todos los recursos y potencial médico existente.

Los principios del apoyo medico en la actualidad a una AEF son generales. Pero, además de estos, existen unas características especiales de la Fuerza Aérea como:

- Rapidez
- Flexibilidad
- Especialización
- Proyección a Distancia
- Capacidad de Penetración

que requieren una adaptación del apoyo médico, parejo con estas mismas capacidades, al mismo nivel.

## PREMISAS PARA UN APOYO MÉDICO ADECUADO

Una Fuerza Expedicionaria Operativa de cualquier Ejército del Aire de hoy en día debe ser capaz de desplegarse en un tiempo mínimo de forma eficaz. Los avances tecnológicos y las posibilidades médicas de diagnóstico y tratamiento permiten realizar ese apoyo eficaz. Esto exige unas capacidades sanitarias y operativas definidas.

Hay que posibilitar un despliegue médico paralelo, en caso de despliegue inmediato de esa Fuerza Expedicionaria, cuando la situación lo requiera.

Estas capacidades mencionadas se basan en una triada adecuada constituida por: Organización, Personal (recursos humanos) y Medios materiales adecuados.

El análisis de cada uno de los elementos integrantes de esta triada es el siguiente:

### Organización

La unidad médica responsable de este apoyo debe disponer de una capacidad de reacción adecuada. Ello exige una estructura organizativa adaptada a ello con:

- Autonomía para generar las órdenes y acciones oportunas que aseguren la respuesta al despliegue de la AEF requerida u otra eventualidad en un tiempo adecuado.
- Capacidad para responder con la RAPIDEZ y FLEXIBILIDAD necesarias, y realizar el entrenamiento de dicha respuesta.
- Potencial para generar los recursos necesarios para completar el apoyo médico con los incremen-

tos en zonas requeridas, o medios de evacuación adecuados.

- Capacidad para el sostenimiento de la misión.

Esta unidad médica, asimismo, debe estar en estrecho contacto con el Mando Operativo de la Fuerza y disponer de las vías adecuadas para interaccionar con los medios sanitarios existentes en las distintas zonas de operaciones y los del propio país. De igual forma, debe mantener actualizada toda la información de Inteligencia sanitaria disponible para la misión, que le permita el mejor asesoramiento al Mando.

**Medios Materiales:**

Los Medios Materiales son el segundo elemento de la triada. Se subdividen en los específicamente sanitarios y aquellos que aseguren el correcto apoyo logístico (reservas o potabilizadora de agua, generadores eléctricos, medios de protección NBQ, etc.).

Los Medios Sanitarios deben ser adecuados y proporcionados a la Misión:

Adecuados, en cuanto a que tecnológicamente deben estar actualizados y ser fiables para garantizar la actuación médica requerida. Además deben reunir unas condiciones adicionales de tamaño (volumen) y peso que les hagan perfectamente aerotransportables, una resistencia a condiciones ambientales adversas, y ser de fácil reparación y sustitución. Y, lógicamente, es imperativo que sea posible emplearlos en cualquier momento y lugar.

Los Medios de Apoyo Logístico han de seguir las mismas reglas ya expuestas para el Material Sanitario. En cuanto a los medios aéreos para evacuación y rescate, no es necesario que sean específicamente asignados, pueden ser provistos por la Agrupación

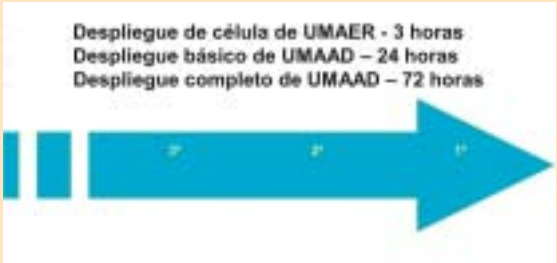



*Gráfico 1. Esquema del despliegue de las Unidades Operativas Sanitarias.*

*Gráfico 2. Despliegue básico de la UMAAD.*

aunque ello exige una delimitación de las prioridades y posibles cometidos previos.

**Recursos Humanos:**

Finalmente los Recursos Humanos. El Personal es el factor fundamental del Apoyo Médico, como de cualquier misión. Debe ser personal especializado, con experiencia en este tipo de apoyo médico y misiones, con un programa de entrenamiento que le permita conocer a la perfección el material disponible, las técnicas médicas de diagnostico y tratamiento adecuadas y la estructura y funciones de la Misión. Esto exige una instrucción inicial y una instrucción periódica para asegurar la formación continuada y el mantenimiento de las aptitudes.

## MAGNITUD DEL APOYO MÉDICO

Tanto los recursos humanos como materiales son escasos. Pero además, un exceso de medios supone un mayor esfuerzo logístico para el despliegue y el mantenimiento. Por ello, los recursos materiales y humanos deberán adaptarse al tamaño de la Fuerza Expedicionaria, al tipo de misión y al apoyo en zona. No obstante, siempre se debe garantizar el tratamiento de urgencia, la estabilización de las bajas, la cirugía necesaria para salvar la vida o un miembro y la capacidad de evacuar las bajas a las zonas designadas para un tratamiento más complejo. Asimismo, debe existir una previsión de apoyo inmediato en cuanto a un incremento o modificación de la capacidad sanitaria, si las circunstancias lo requiriesen.

En el Ejército del Aire, el Apoyo a la AEF o a cualquier unidad aérea que sea desplegada, está basado en la estructura de sus Unidades Operativas Sanitarias.

Estas unidades han sido creadas a principios del año 2003 de forma orgánica para garantizar la permanencia de las mismas, que ya existían aunque de forma funcional dentro de la estructura del antiguo Hospital del Aire.

Al reorganizarse la Sanidad de las FAS la doctrina sanitaria conjunta ha definido las responsabilidades

y relaciones de los Ejércitos del Aire, Tierra y la Armada y de la Inspección General de Sanidad.

Por ello, la Dirección de Sanidad elevó al JEMA la propuesta de dar forma orgánica a las unidades operativas sanitarias del Ejército del Aire para garantizar el apoyo médico al mismo y se crearon por orden del JEMA, en febrero de 2003.

Estas Unidades Operativas Sanitarias son tres:

- La UMAER (Unidad Médica de Aeroevacuación e Intervención Médica Inmediata)
- La UMAAD (Unidad Médica Aérea de Apoyo al Despliegue). Son dos: una está ubicada en Zaragoza y la otra en Madrid.

De estas tres unidades, la UMAER y la UMAAD MADRID se hallan ubicadas conjuntamente en la Base Aérea de Torrejón (provisionalmente en el edificio 455), formando un Centro Operativo Sanitario Funcional, que asegura el apoyo médico inmediato e integral a cualquier Fuerza Expedicionaria o Unidad del Ejército del Aire que lo precise.

Ante cualquier despliegue de la Fuerza Expedicionaria o Unidad del Ejército del Aire la UMAER asegura, con el despliegue de una Célula de UMAER con 2 médicos, 2 enfermeros y 2 soldados profesionales sanitarios) o 1 médico, 1 ATS y 1 TPS), la capacidad inmediata de estabilización y evacuación (gráfico 1).

En el caso de que la Fuerza Expedicionaria o la Unidad desplegada requiera un mayor grado de apoyo médico, además de la Célula de Aeroevacuación, la UMAAD realizaría inicialmente un despliegue básico (gráfico 2) con 3 médicos, dentista u odontólogo, 5 enfermeros y 8 tropa profesional sanitaria. Posteriormente, si fuera necesario, realizaría el despliegue completo con 6 médicos, un dentista u odontólogo, un psiquiatra o psicólogo, un farmacéutico, un veterinario, 9 enfermeros y 10 tropa profesional, con quirófano para cirugía mayor, unidad de cuidados intensivos (con 5 camas) y al menos 20 camas de hospitalización y 2 de estabilización (gráfico 3).

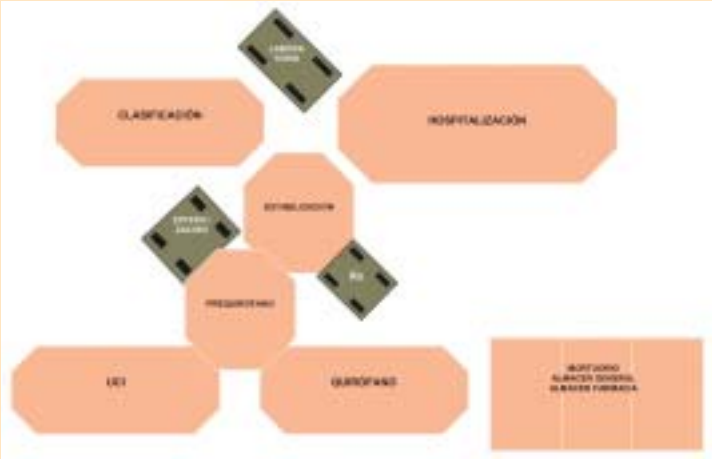



*Gráfico 3. Despliegue completo de la UMAAD.*

De esta forma, se garantiza el apoyo operativo sanitario en todo su espectro, permaneciendo la segunda UMAAD de reserva para relevo u otro posible despliegue.

Con esta breve descripción hemos intentado transmitir cuáles son los objetivos, medios y el esquema operativo de la Sanidad operativa del Ejército del Aire y como está estructurada su misión en el apoyo al despliegue. •

*Misiones de la UMAAD en Afganistán (Operación Libertad Duradera).*

Julio Maíz

# 10.000 horas de Colibrí

**Jaime Frisuelos Krömer**
*Capitán de Aviación*

Se dice pronto: diez mil. Es un número muy redondo que puede pasar desapercibido para algún lector que ya estará en el siguiente artículo, que queda muy bien para un cartel y para la correspondiente foto de familia, es además un buen pretexto para reunirnos todos y brindar por ello, pero sobre todo, es una buena ocasión para recapitular todo lo que encierra la frialdad de los números y reflexionar sobre el esfuerzo de mucha gente para que día a día se sumen horas buscando cómo única recompensa otro número redondo y bonito.

## LA EFEMÉRIDE

A las 10:33 de la mañana del 18 de febrero de 2004, el HE.25-13, pilotado por el Tcol. Talavera y el Cte. Carrazoni, tomaba tierra en la Base de Armilla tras un vuelo de instrucción. Varios helicópteros del 782 Escuadrón volaban en ese momento pero éste Colibrí fue el primero en tomar tras haberse superado la nada insignificante cifra de 10.000 horas de vuelo

realizadas por el Ala 78 en este modelo desde su integración en el Ejército del Aire.

## LA HISTORIA

Esas horas han sido sumadas por 15 Colibrís en tres años y medio, en el transcurso de misiones de enseñanza (70%), de instrucción (25%) o pruebas en vuelo (menos del 3,5%) y algunas de utilización de la fuerza en exhibiciones o transporte de personal. El primero de ellos, el HE.25-1 (ASPA 20), llegó a la Unidad en julio de 2000, y el último, el HE.25-15 (ASPA 34) en julio de 2001. Desde entonces, los habitantes de

Jaime Frisuelos

Jaime Frisuelos

los pueblos que rodean la Base, acostumbrados desde siempre al carrusel diario de helicópteros, se han venido habituando al "siseo" de los más de 200 tráficos que realizan los colibrís cada mañana.

A punto ya de finalizar el décimo curso impartido en HE.25, que corresponde al 129 curso básico, son ya casi 150 los alumnos que han aprendido a volar helicópteros en este modelo. Han sido oficiales y suboficiales de los Ejércitos del Aire, de Tierra, la Armada, la Guardia Civil y del Ejército de Tierra portugués. A ellos debemos sumar los pilotos del Ejército del Aire que han realizado el curso de profesor, y actualmente un oficial de la Fuerza Aérea argentina.

Desde que llegó el primer Colibrí han sido inevitables las comparaciones con su antecesor: el Hughes 269C, con el que aún convivió algunos meses. Gana por mucho el más nuevo, pero es que no hablamos de la misma cosa. Es como comparar un Volkswagen Escarabajo con un Golf. El Hughes era un helicóptero de motor alternativo que fue diseñado en 1956, mientras que el Colibrí está fabricado con la última tecnología y comenzó a operar en 1998; además, como HE.20, el H.269 realizó en esta Unidad más de 52.000 horas de vuelo en los 22 años que estuvo en servicio y dio alas a 825 pilotos militares y civiles, demostrando sobradamente que era un excelente helicóptero para la enseñanza básica.

La incorporación del Colibrí a la Escuela ha supuesto muchas mejoras en todos los aspectos, sobre todo en cuanto a la calidad de la enseñanza y la seguridad de vuelo. Ya hoy podemos decir que la elección del sustituto del Hughes fue muy acertada. Es cierto que no hemos dado la oportunidad a los competidores de demostrar su valía pero lo que sí tenemos claro después de 10.000 horas es que el HE.25 es perfecto para aquello para lo que se adquirió.

## LA MÁQUINA

El EC-120 B es un helicóptero de turbina ligero, certificado JAR27 para VFR y VFRN, con unas características excepcionales. Tiene capacidad para 5 personas, un amplio maletero con buenos accesos, un alcance de más de 300 millas náuticas y autonomía en crucero para más de 3 horas, pudiendo alcanzar velocidades de hasta 150 nudos a nivel del mar o 120 a 10.000 pies. Dispone de potencia suficiente para hacer estacionario en cualquier punto de la península. La carga de pago es de más de 500 kilos y además tiene instalado un gancho baricéntrico. Como equipos opcionales cuenta entre otros con flo-

Jaime Frisuelos

tabilidad de emergencia y aire acondicionado (éste en concreto se echa de menos cuando se hacen 2 ó 3 horas de estacionario a más de 30°C).

Junto con tan buenas prestaciones, el uso de la tecnología más avanzada hace del Colibrí un aparato muy seguro y muy fácil de mantener. Desde su diseño está concebido como un helicóptero fácil de volar, simple de operar y de buena relación coste-eficacia.

Desde el punto de vista de la seguridad, además de la fiabilidad de la turbina, hay que destacar dos novedades importantes: el *fenestron* y el *VEMD*.

El primero de ellos consiste básicamente en un rotor de cola carenado, lo que lo proteje por un lado de posibles golpes, sobre todo en zonas confinadas, y por otro a las personas que pudieran eventualmente acercarse a él; además el especial diseño de este fenestron hace que se reduzca el nivel de ruido muy por debajo de lo exigido en la normativa OACI.

El VEMD (*Vehicle and Engine Monitorig Display*), está formado por dos pantallas LCD en las que se muestra al piloto toda la información de los sistemas del helicóptero, realiza un chequeo del motor y presenta una página donde el piloto puede comprobar las performances de manera rápida; lo más destacable de toda esa información quizá sea el *FLI (First Limitation Indicator)*, que integra las señales de T4, Torque y NG en un único indicador que reduce notablemente la carga de trabajo. Al alcanzar la limitación el piloto sólo tiene que bajar el colectivo sin importar qué parámetro es el que está fuera de límites. Cuando esto ocurre, y esto es otra novedad destacable, el piloto recibe una señal en los auriculares. Esto reduce el tiem-

**CARACTERISTICAS GENERALES EC-120 B COLIBRI**

| | |
|---|---|
| Potencia Máxima Contínua | 449 shp |
| Combustible utilizable | 411,5 litros |
| Masa máxima al despegue (MTOW) | 1715 kgs. (1800 con carga externa) |
| Velocidad a no exceder (Vne) | 150 kts. (Hp=0; -1 kt. cada 1000 ft.) |
| Consumo en crucero | 120 l/h |
| Techo estacionario (HOGE) con MTOW | 7600 ft (ISA) |
| Techo de servicio (200 fpm) con MTOW | 17000 ft (ISA) |
| Alcance máximo con MTOW | 383 NM |
| Autonomía máxima con MTOW | 4 horas 20 minutos |

Julio Maiz

po de reacción y evita que el sobrelímite llegue a producirse o disminuye sus consecuencias.

Prueba del concepto de seguridad con que está diseñado el Colibrí es la incorporación de asientos resistentes al impacto, lo que en caso de accidente reduciría las lesiones corporales de los tripulantes.

Desde el punto de vista de la enseñanza hay que destacar lo acertado de su diseño, que lo hacen sencillo de aprender y fácil de volar. Para los mandos cíclico y colectivo incorpora un sistema de servos hidráulicos que permite un control rápido, suave y preciso, lo que ayuda a evitar el sobremando mejorando así la técnica de los alumnos. El control del motor se realiza simplemente con ajustes de colectivo, siendo controladas las vueltas de rotor de manera automática. La respuesta es todo lo rápida que permite una turbina, que puede parecer lenta en comparación con un motor alternativo pero en efecto permite un control más cómodo y progresivo. Esto ayuda también a mejorar el control de dirección en estacionario, pues las acciones sobre los pedales para coordinar los cambios de potencia no resultan bruscas. Puede en principio parecer un poco perezoso en este aspecto pero resulta muy efectivo en los giros incluso con viento medio, no existiendo como en otros modelos ninguna limitación en este sentido.

El vuelo de crucero resulta muy cómodo. No dispone de autopilotos pero un ajuste adecuado de las fricciones evita una atención excesiva sobre los mandos de vuelo. Ya hemos dicho que el nivel de ruido es muy bajo y podemos decir también que este helicóptero no vibra como el resto de su especie. Gracias al diseño aerodinámico del fenestrón se consigue una gran estabilidad de dirección, que a una determinada velocidad nos permite volar incluso con fallo en la transmisión del rotor de cola (hecho que no solemos comprobar por razones obvias).

Por último hay que reseñar la magnífica visibilidad que se disfruta desde la cabina en cualquier dirección, y la sencillez y ergonomía de su diseño.

Cómo único punto negativo, hay que ser justos, se podría señalar un poco de dificultad en las tomas desde estacionario, que es quizá lo que a los alumnos más les cuesta. Toma con un poco de inclinación a la derecha lo que requiere una ligera ayuda con el cíclico como si se tratara de una toma en pendiente. Además tiene cierta tendencia a capotar debido a la altura del centro de gravedad y al diseño de los patines, lo que hace de las tomas rodadas una maniobra delicada.

Se podría hablar muchísimo más sobre ésta máquina que, sinceramente, enamora al que la vuela pero que también mima a quienes trabajan con ella en el suelo. Hay quien ha comparado al Colibrí con un coche en lo que al mantenimiento se refiere. Y es que acostumbrados a realizar en otros helicópteros revisiones cada 25 horas

Julio Maiz

(lo que limita muchísimo la operatividad y hace de la gestión de cualquier Escuadrón de Mantenimiento de helicópteros un verdadero encaje de bolillos) se agradece encontrarse con un helicóptero que tiene programadas revisiones cada 100 horas de vuelo. Además tiene un acceso muy cómodo al motor y a la caja de transmisión.

En definitiva, el EC120B Colibrí es una máquina hecha para disfrutar de ella.

## LOS CAMBIOS

Y eso es lo que hacemos: disfrutar con nuestro trabajo. Porque por un lado nos lo hace más cómodo, pero además nos permite ir más allá de lo que podíamos antes. Y nunca mejor dicho. Uno de los primeros cambios introducidos por el Colibrí en el curso básico fue la posibilidad de realizar los vuelos de navegación más lejos. Y ya resultamos familiares (a veces pesados) al final de cada curso en Morón, Rota, Albacete, San Javier,....Pero no es el único. El curso en general ha mejorado notablemente. Por un lado los alumnos se acostumbran desde el principio a manejar un helicóptero de turbina, que será lo que se encontrarán en sus unidades, y aunque simple, es muy moderno y avanzado. Además, la relativa facilidad de manejo del helicóptero permite que se pueda profundizar más también en cuanto a técnica, maniobras fuera de campo, emergencias, conceptos de seguridad, etc. En las navegaciones no sólo llegamos más lejos, lo importante es que ahora podemos visitar un mayor número de bases lo que mejora mucho los conocimientos en cuanto a planificación, uso de la información aeronáutica, comunicaciones, y un primer contacto del uso del VOR y del GPS como ayudas a la navegación.

A la mejora del curso ha contribuido también la incorporación de un simulador de vuelo (entrenador de procedimientos) y del CBT (Computer Based Training).

## LAS PERSONAS

Por obvio que es, solemos olvidarnos de considerar aquello que es y ha sido lo más importante para poder llegar a celebrar este hito de 10.000 horas de vuelo en HE25.

Se trata por supuesto de todas las personas que de una forma u otra nos permiten despegar cada mañana y cumplir nuestra misión. Comenzando por todos los que en diferentes aspectos y niveles contribuyeron al proceso de adquisición del Colibrí, dentro y fuera de la Unidad, y que nos hacen llegar los medios para seguir operando. Seguidos por el grupo de controladores a prueba de estrés del Ala 78 que ponen mil ojos y mucho aliento para ordenar hasta 10 o más tráficos simultáneos que se pelean por ser los primeros en ser atendidos. Y lo más importante, el personal de mantenimiento que nos da la confianza de poder subirnos a volar con total seguridad, sobre todo, el personal de línea

Jaime Frisuelos

(suboficiales y tropa) que, aunque suene a tópico es cierto, está al pie del cañón sea de día o de noche, haga frío o calor.

Se puede estimar que las diez mil horas de vuelo han supuesto unas 48.000 horas de mantenimiento, pero es incontable el tiempo en cualquier condición que han pasado muchos bajo los rotores y las veces que han llegado tarde a comer.

Por último y no menos importante hay que recordar a quienes con su trabajo permiten el nuestro y en cierta manera velan porque éste sea seguro y agradable: combustibles, contraincendios, preparación de vuelos,....y los incombustibles camareros que siempre tienen la tostada a tiempo.

Hay muchos más, civiles y militares, que son imprescindibles para que el Ala 78 funcione y que deben sentirse artífices de esas diez mil horas. Gracias a todos ellos.

## EL FUTURO

En realidad, 10.000 horas no son tantas. Queda mucho por hacer, pero el precedente es bueno y las esperanzas por eso las más altas. Siempre hay nuevos retos, y todo es mejorable, pero sabemos que contamos con el material y el personal apropiado para afrontar el futuro con confianza e ilusión.

Está demostrado: Armilla es una Base perfecta para albergar una escuela de helicópteros militares. Por sus condiciones meteorológicas, por su situación geográfica (la cercanía del mar y las montañas permite realizar todo tipo de entrenamientos) y por la descongestión del espacio aéreo alrededor.

Los medios aéreos son inmejorables tanto para el vuelo visual como para el instrumental y serán una buena plataforma para la iniciación al vuelo con GVN's (gafas de visión nocturna) en el futuro. El Colibrí es, por su procedencia y sus características, el helicóptero idóneo como primer peldaño para los nuevos medios de nuestras Fuerzas Armadas, como el inminente Tigre del ET, el EC135 de la Guardia Civil o el posible NH90.

El personal cuenta con una experiencia, una profesionalidad y una calidad incuestionables. Prueba sobrada son esas 10.000 horas de HE25 que acabamos de completar y las más de 200.000 del Ala 78 en 25 años con más de 3.000 alumnos formados ■

# Preparación física en el Ejército del Aire

**CLAUDIO REIG NAVARRO**
***Coronel de Aviación***
***Fotografías: Juan Pereira***

## CONSIDERACIONES PREVIAS SOBRE EL DEPORTE

En la sociedad actual, el deporte forma parte de nuestras vidas. Podríamos distinguir dentro del deporte dos grandes módulos o interpretaciones del concepto sugerido por esa palabra. El primero es el deporte espectáculo, excitador de masas, grandioso, profesional, en la mayor parte de los casos, o gozando de subvenciones. El segundo es el deporte buscado y practicado por el individuo o por el grupo social como entretenimiento, necesidad de equilibrio vital o medio de relación social que satisfaga la necesidad de comunicación del ser humano. Ambos son fenómenos sociológicos que tienen gran incidencia en las formas de vida de casi todos los países de nuestro tiempo.

La influencia creciente de espectáculos como las Olimpiadas, campeonatos mundiales de diversos deportes, campeonatos continentales o ligas nacionales, corre pareja con la práctica deportiva individual o integrada en sociedades

*Salida de la prueba de relevos de orientación y corredoras del Ejército del Aire en el campeonato de campo a través, las dos primeras seleccionadas para el campeonato mundial militar del CISM en Líbano.*

*Prueba de natación del pentathlon aeronáutico y prueba de precisión del campeonato nacional militar de paracaidismo.*

deportivas, clubs particulares, colegios, etc., de forma totalmente amateur.

Las dos manifestaciones del deporte a que hemos hecho referencia, han tomado en la actualidad caminos cada vez más divergentes, hasta el punto de que apenas tienen contacto entre sí. El deporte espectáculo es una consecuencia de la propaganda, la sociedad mediática, los negocios que rodean al fenómeno deportivo, etc., manifestaciones y exigencias típicas del tiempo en que vivimos. El olimpismo cae de lleno dentro de esta primera vertiente del deporte, pues aunque hace algún tiempo se caracterizaba por su "amateurismo", en los últimos cincuenta años ha evolucionado hacia la vertiente del espectáculo, la grandiosidad y el movimiento de dinero en torno al mismo.

Por el contrario, la práctica deportiva individual es una respuesta del hombre a las características de la época en que vivimos. Es la reacción frente al sedentarismo, la automatización, la tensión nerviosa y otras circunstancias inherentes a la sociedad moderna. El hombre actual, reacciona de forma espontánea contra las vejaciones impuestas por la sociedad en que vive.

## EL DEPORTE EN LOS EJERCITOS

Al estar los ejércitos de todos los países del mundo, formados por ciudadanos totalmente permeables a las influencias de la sociedad en que viven, es indudable que están afectados por las dos acepciones del deporte que se han tratado en el punto anterior. Pero debido a las peculiaridades y características de la profesión militar, estas tendencias apuntadas, se mezclan con un tercer factor, no exclusivo de los Ejércitos pero muy definido en estos, que es el enfoque de la práctica deportiva, como medio para poder realizar los trabajos y las misiones asignadas a las Fuerzas Armadas.

Por esta razón, las prácticas deportivas, desde el punto de vista de entrenamiento militar, tienen un gran peso específico en las Fuerzas Armadas de casi todos los países. El movimiento deportivo militar de todo el mundo se engloba en el CISM (Consejo Internacional del Deporte Militar), organismo que agrupa a 122 países y celebra anualmente campeonatos mundiales o internacionales de 25 deportes.

Las Fuerzas Armadas españolas se afiliaron al CISM en el año 1951 y desde esa fecha han tenido una participación constante en el deporte internacional militar, mandando equipos a gran parte de los Campeonatos del CISM y organizando co-

**ESPAÑA EN EL CISM** *Cuadro nº 1*

Ingresa en el CISM el 16 de octubre de 1951
Participa por vez primera el año 1953 en el VII CAMPEONATO DE ATLETISMO (Bruselas)

Campeonatos Mundiales Militares organizados en España.
DOS CAMPEONATOS DE ATLETISMO
*1964 La Coruna, 1966 La Coruña*

DOS CAMPEONATOS DE CAMPO A TRAVES
*1962 San Sebastian, 1965 Madrid*

UN CAMPEONATO DE EQUITACION. *1986 Madrid*

UNA FASE FINAL DE FUTBOL *1965 Madrid*

CINCO CAMPEONATOS DE NATACION
*1959 Madrid, 1963 Barcelona, 1966 Las Palmas, 1970 Sevilla, 1974 Santa Cruz de Tenerife*

TRES CAMPEONATOS DE PARACAIDISMO
*1968 Reus, 1976 San Javier, 1992 Granada*

UN CAMPEONATO DE ORIENTACION *1997 Marín*

UN CAMPEONATO DE PENTATHLON NAVAL *2003 Marin*

UN CAMPEONATO DE PENTATHLON MILITAR *2003 Toledo*

CINCO CAMPEONATOS DE PENTATHLON AERONAUTICO
*1973 San Javier, 1980 Salamanca, 1987 Málaga, 1999 Zaragoza, 2003 Salamanca*

UN CAMPEONATO DE TIRO *1969 Granada*

DOS ASAMBLEAS GENERALES *1967 Madrid, 1975 Madrid*

TRES REUNIONES DEL COMITÉ TECNICO *1965 Madrid, 1971 Madrid, 1974 Sta. Cruz de Tenerife*

*Cuadro nº 2*

**EL CONSEJO INTERNACIONAL DEL DEPORTE MILITAR**

El 18 de febrero de 1948, se creaba el Consejo Internacional del Deporte Militar, bajo la presidencia del coronel francés H. DEBRUS. Este acontecimiento tuvo lugar en el Palacio Mediterráneo de Niza, donde delegados de Francia, Bélgica, Holanda, Dinamarca y Luxemburgo redactaron los primeros Estatutos del Deporte Militar.

Los objetivos del CISM, que figuran a la cabeza de los Estatutos, son:

- Estimular las actividades físicas y deportivas militares y desarrollar una mutua ayuda técnica entre los países miembros.
- Desarrollar las relaciones amistosas entre las Fuerzas Armadas y, de esta forma, contribuir al esfuerzo mundial a favor de la paz.
- Poner en contacto a las naciones miembros, confiándoles la organización, bajo su propia dirección, de manifestaciones deportivas militares.
- Establecer entre las Fuerzas relaciones permanentes para el intercambio de ideas y estimular la investigación en materia de educación física y deportiva.
- Animar y apoyar de una manera general todas las medidas encaminadas a establecer y conservar entre los militares deportistas las relaciones de buena camaradería tendentes a lograr una mejor comprensión entre las naciones.

En cuanto a especialidades deportivas, el CISM tiene campeonatos anuales de casi todos los deportes olímpicos, pero la parte más importante de su programa la constituyen los deportes típicamente militares extraídos del entrenamiento de las Tropas de Asalto durante la Segunda Guerra Mundial. Entre éstos mencionaremos, por su importancia, el Paracaidismo Deportivo, los Pentathlon (Militar, Aeronáutico y Naval), el Tiro y la Carrera de Orientación.

*Clausura del 47º campeonato mundial militar de Pentathlon Aeronáutico, julio 2003 B.A. de Matacán.*

mo país anfitrión diversos eventos del CISM (ver cuadro nº 1).

También se recoge la importancia del deporte militar para las Fuerzas Armadas españolas, en las Reales Ordenanzas sancionadas el 28 de diciembre de 1978 por S.M. D. Juan Carlos I. Los artículos 194 y 212 enfatizan la atención que se debe prestar a la preparación física por parte de los mandos militares.

En general, es tal la importancia del deporte para los Ejércitos de todo el mundo, que el CISM se ha hecho un interlocutor ineludible del mundo deportivo internacional. El deporte militar tiene una estrecha colaboración con el Comité Olímpico Internacional (COI), las Federaciones Internacionales y Nacionales, así como con todas las instancias deportivas del mundo. Actualmente desarrolla proyectos en colaboración con el COI e instituciones como la UNESCO, la OMS y la Unión Europea.

No obstante, frente a esta expansión del deporte militar, yacen los verdaderos objetivos del CISM (ver cuadro nº 2).

## SITUACION EN EL EJERCITO DEL AIRE

En el seno del Ejército del Aire, el nivel de preparación física del personal no se considera muy elevado como término medio, pero se aprecia una mejora en los últimos años, probablemente por el mayor peso específico que el deporte ha alcanzado en la sociedad, como hemos apuntado al principio del artículo.

Desde luego, existe un porcentaje de personal del Ejército del Aire con un nivel de aptitud física práctica-

*Cuadro nº 3*

## EL TROFEO EJÉRCITO DEL AIRE

Es una faceta de las actividades de la Junta Central de E.F. y Deportes, dirigida exclusivamente a mejorar la aptitud físico militar del personal del Ejército del Aire. Está implantado con su configuración actual desde 1983 y desde entonces se ha celebrado todos los años. Consiste en la organización de Campeonatos de doce deportes diferentes, agrupados en ocho fases que se celebran a lo largo del año en las distintas Bases, Escuelas o Aerodromos del E.A.

Los deportes que componen el Trofeo E.A. son:

- Carrera de Orientación
- Esgrima
- Judo
- Patrullas Militares
- Tiro Arma Corta
- Tiro Arma Larga
- Campo a Través
- Baloncesto
- Fútbol Sala
- Tenis
- Frontenis
- Triathlon

Los seis primeros son "Pruebas Militares" y los seis últimos las "Deportivas". La diferencia se debe a que al final de cada año se otorga a la Región o Zona Deportiva que consigue mejores puntuaciones, de acuerdo con el "Reglamento del Trofeo E.A." un premio a las "Pruebas Militares", otro a las "Pruebas Deportivas" y otro a la suma de ambas.

Los equipos participantes en las distintas Fases del Trofeo E.A. son representativos de una Región o Zona Deportiva, y agrupan de forma territorial a todos los establecimientos del Ejército del Aire comprendidos en el área geográfica asignada a esa Región o Zona deportiva. El E.A. está dividido a efectos del Trofeo E.A. en cinco zonas peninsulares (incluídas las Islas Baleares) y la Zona Aérea de Canarias.

Para seleccionar a los equipos representativos de cada Región o Zona deportiva se organizan Campeonatos internos en los que compiten los representantes de todas las Bases y establecimientos del E.A. pertenecientes a la Región o Zona de que se trate. Estos campeonatos sirven como filtro para conseguir equipos o participantes individuales, cualificados para representar a la Región o zona en el Trofeo E.A.

mente óptimo, como prueban las intervenciones de diversos equipos en Campeonatos Nacionales o Internacionales. Los Equipos de Paracaidismo y Pentathlon Aeronáutico, integrados exclusivamente por personal del Ejército del Aire, están en la élite mundial del deporte militar.

Pero, a pesar de todo, es indudable que el nivel medio de aptitud física del personal puede y debe mejorar. Existen dos medios para conseguir estos fines. El primero es el adiestramiento y preparación física que el personal puede recibir en sus unidades, escuelas, etc. Se trata de mantener y mejorar la aptitud física, que desde el ingreso en el Ejército del Aire se ha exigido a todos sus miembros. Además de prestar atención a la preparación física en los programas de instrucción de las unidades, sería necesario mantener el control de la aptitud física mediante la obligación de acreditar unos niveles mínimos contemplados en unas pruebas físicas periódicas que todo el personal del Ejército del Aire realizaría hasta una determinada edad. Este paso todavía no se ha completado en el Ejército del Aire, aunque los planes de instrucción han mejorado desde el punto de vista de preparación física.

No obstante, existe otro medio para mejorar la condición física, que consideramos bastante avanzado en el Ejército del Aire, que consiste en motivar al personal para que se entrene y prepare particularmente, conservando su aptitud física, para poder competir en

*A la izquierda:prueba de tiro del concurso de patrullas militares y el brigada Tomás Cambeses Alonso, mejor tirador de arma corta de las FAS, preseleccionado para la Olimpiada de Atenas. Debajo, equipos de fútbol sala de dos zonas militares, participantes en la última fase el trofeo "Ejército del Aire".*

campeonatos militares del Ejército del Aire, de las Fuerzas Armadas españolas o del CISM.

Para llevar a la práctica este objetivo, se creó la Junta Central de Eudación Física y Deportes del E.A. en el año 1961, a la que posteriormente se dotó de una Secretaría permanente en 1983, que tenía como misión principal el desarrollo de un Plan Anual de Actividades Deportivas para todo el personal del E.A.

En este sentido, la Junta Central de E.F. y Deportes del E.A. gestiona y organiza anualmente una media de diez Campeonatos, entre internos del Ejército del Aire, Interejércitos, Internacionales y Mundiales. Del mismo modo, gestiona la participación del personal del E.A. en campeonatos organizados por los otros Ejércitos y la Guardia Civil, y prepara los Equipos Nacionales Militares de Pentathlon Aeronáutico, Paracaidismo, Esgrima y Orientación, para su intervención en Campeonatos Internacionales o Mundiales del CISM.

De todo este programa, la parte dirigida más directamente a mejorar la aptitud física del personal de E.A., es el Trofeo Ejército del Aire (ver cuadro nº 3), que se creó en 1962 y ha tenido una fuerte implantación, sufriendo algunas modificaciones hasta alcanzar su configuración actual en 1983, tratando de adaptarse a las necesidades del Ejército del Aire, dada su actual estructura de personal de tropa profesional.

El Trofeo Ejército del Aire es una fórmula única en las Fuerzas Armadas españolas dirigida a motivar al personal, sobre todo a la tropa profesional, para que mantenga su aptitud física a lo largo del año, con el fin de intervenir en alguna de las Fases del mismo. Algunos de los deportes que componen el Trofeo E.A. son específicos del mismo y no se practican en los otros Ejércitos de las FAS españolas. Es el caso del Fútbol Sala, Baloncesto, Tenis y Frontenis, deportes en los que interviene un mayor porcentaje de personal de tropa, debido a que exigen un gasto menor de material y tienen una fuerte implantación popular en nuestro país (cuadro 3).

## CONSIDERACIONES FINALES

Los cambios producidos en los últimos años en las Fuerzas Armadas: ingreso de España en organizaciones internacionales militares, incorporación de la mujer a las FAS, desaparición del militar de reemplazo, modernización del material, empleo de las unidades en operaciones no bélicas, etc., exigen una elevada instrucción y adiestramiento, dentro de los que la preparación física es un hecho incuestionable.

Las condiciones de vida de la sociedad moderna, también influyen en la profesión militar, que está sometida en algunos destinos y situaciones, a un determinado sedentarismo, que es necesario compensar, para evitar el deterioro de la condición física y la salud.

El Ejército del Aire tiene que seguir un proceso de adaptación a las necesidades actuales de mantener una buena condición física, paralelo al de los ejércitos de los países integrados en la Alianza Atlántica y otras organizaciones militares internacionales.

Para conseguir todos estos fines, creemos que es imprescindible mejorar el adiestramiento en lo que se refiere a la preparación física, proceder de forma paulatina a realizar un control de la aptitud física de nuestro personal mediante pruebas físicas periódicas y, desde luego, mantener o incluso mejorar los planes de actividades deportivas ya existentes en el Ejército del Aire, que están funcionando satisfactoriamente desde hace varios años, tienen buena aceptación entre el personal del Ejército del Aire y proporcionan unas representaciones muy dignas que permiten que nuestro Ejército figure en la élite de los equipos nacionales militares e incluso llegue a destacar en el plano internacional o mundial ■

# Suboficiales

**Enrique Caballero Calderon**
***Subteniente de Aviación***
***e.caballero@terra.es***

## UN SUBOFICIAL DISEÑA, DESARROLLA Y FABRICA EN ESPAÑA EL PRIMER ROBOT LIGERO PARA LA DESACTIVACIÓN DE EXPLOSIVOS

**En el número 730 de esta revista,** que corresponde a los meses de enero y febrero del 2004, en la Sección de Noticiario, se anunciaba el hecho: "El Sargento 1º Miguel Costero, especialista en armas, varias veces condecorado, experto en desactivación de explosivos y destinado en la sección de armas del Grupo de Seguridad (GRUSER) del Cuartel General del Aire había diseñado, construido y patentado un robot para la desactivación de explosivos", esta noticia ha levantado gran expectación entre todos, pero no sorpresa, porque todos aquellos que conocen bien al colectivo de suboficiales, saben de sus conocimientos, ingenio y preparación, que tanto dinero han ahorrado al fisco, porque como dice un compañero "*a pesar de la bonanza económica en la que vive el país, tenemos que hacer la cuadratura del circulo para poder llegar a mediados de mes y esto si que te hace agudizar el ingenio*".

Corría el año 1995 cuando nuestro protagonista se encuentra realizando el curso de desactivación de explosivos, en las instalaciones que el Ejército de Tierra tiene habilitadas al efecto, en el madrileño pueblo de Hoyo de Manzanares. A medida que sus conocimientos se ampliaban, se daba cuenta de la importancia de contar con los medios necesarios para realizar su trabajo con la máxima efectividad y seguridad, por lo que cuando termina su periodo de formación plantea a sus jefes la necesidad de contar con un robot para dicho cometido, algo que estos ven imposible, por su elevado costo, entre 180.000 euros y 240.000 euros, que con la actual dotación presupuestaria lo hace inviable. Entonces es cuando la idea que le ha estado dando vueltas durante los últimos meses es planteada, se podría construir uno: compacto, ligero, maniobrero y muy barato. La idea es acogida con escepticismo, lo que hace que quede en el aire la posibilidad de llevarla a termino, pero pasado el tiempo es nombrado Jefe del GRUSER el coronel Díaz Lanza, hombre muy conocedor del potencial de los suboficiales y es entonces cuando, tras escuchar detenidamente las explicaciones técnicas del sargento 1º, decide financiar la construcción de la 1º fase del proyecto.

Una vez resuelta la disponibilidad económica para pagar las primeras adquisiciones de piezas y materiales, se consigue la autorización del Jefe de la prestigiosa Maestranza Aérea de Madrid, para que el robot sea construido por su diseñador en el taller de Fabricación y con el apoyo de sus técnicos, que tan brillantemente son dirigidos por su jefe el Sr. Fuentes, hombre afable donde los haya y un excelente profesional. Miguel se traslada todos los días laborables a dicho taller y comienza a convertir en realidad su sueño, la criatura va tomando cuerpo y las piezas son cuidadosamente construidas para la misión que, Dios no lo quiera, tenga que realizar, el chasis es lo suficientemente robusto pero ligero, la transmisión de potencia de los motores eléctricos a las ruedas queda resuelta y además se consiguen suprimir algunas de las piezas previstas con anterioridad, lo que abarata aun mas los costes. La criatura va tomando cuerpo.

Agotados los fondos asignados, el padre de la criatura le presenta los resultados a su coronel y este consciente de la importancia del proyecto, autoriza una nueva aportación de fondos con los que se pueda conseguir la finalización de los trabajos. Nuestro protagonista vuelve al trabajo con el entusiasmo y la perseverancia que le caracteriza, pero a medida que avanza en su construcción se van presentando numerosos problemas técnicos, que aunque fueran originalmente previstos en su diseño, la practica le demostraba que había que mejorar lo calculado y recurrir a desarrollos que afectaban a conocimientos de ingeniería mecánica y electrónica, formación que había adquirido a un nivel más que aceptable en la famosa Escuela de Especialistas de León (actualmente Academia Básica del Aire), lugar donde se formó como suboficial especialista.

La avanzada máquina se perfila día a día, se desplaza con una precisión impresionante, gracias a un movimiento progresivo obtenido mediante la aplicación de un freno electrónico, su brazo robotizado variaba sus posiciones con gran precisión y era capaz de usar todos los accesorios necesarios para realizar los trabajos que podían serle encomendados en las misiones siguientes:

- **La investigación e inspección del objeto sospechoso** es efectuada por su detector de explosivos, su captador de imágenes por rayos X, su micrófono ultrasensible y por sus numerosas cámaras:

una de visión nocturna, otra de observación que puede girar 360º, una puntual para supervisar los precisos movimientos de su pinza portaobjetos y la última va colocada en el accesorio diseñado especialmente para la inspección de los bajos de los automóviles, teniendo la posibilidad de poder serle incorporada alguna más.

• **El transporte del paquete sospechoso** a un lugar seguro mediante unas potentes y ligeras pinzas, de un diseño especial y con las que se puede manipular objetos de hasta 40 kgs.

• **La desactivación** es realizada por dos potentes cañones de agua (Disruptores) o por una escopeta semiautomática, sistemas que son de probada eficacia y para aquellos que no sepan como funcionan voy a intentar explicárselo. La forma más segura de desactivación, para la vida de la persona encargada de ello, es la de lograr a una distancia segura, la fragmentación de la bomba lo más rápidamente posible, el disruptor. Es un cañón que lanza agua, a una presión muy elevada, logrando la desintegración del paquete bomba, sin darle tiempo a realizar la secuencia para su explosión, con la ventaja de no producir puntos de calor que podrían hacer detonar la carga explosiva. Este sistema es también utilizado para reventar las cerraduras de los vehículos sospechosos. La escopeta cumple una misión igual pero sobre todo es utilizada en la neutralización de la minas antipersonales, pues tras un certera y concentrada perdigonada, fracciona el explosivo y aunque explota lo hace de una forma muy reducida.

Todos los accesorios nombrados anteriormente, son guiados por un apuntador láser y por otro de retícula luminosa y controlados a distancia, bien por radio frecuencia o bien por un hilo físico, desde un maletín que esta equipado con los mandos de control, con un monitor LCD y con un receptor de señales de audio y vídeo, que son alimentados por una batería.

Después de año y medio de trabajo, de un accidente sufrido en el dedo de nuestro protagonista, que le costo cinco puntos de sutura y de solucionar todos los problemas que se fueron presentando, "*DEICOS*", nombre con el que el robot ha sido bautizado por su creador, esta terminado y listo para superar las numerosa pruebas a las que va ha ser sometido por varios experimentados especialistas en la desactivación de explosivo. A tal objeto es trasladado numerosas veces al campo de entrenamiento de Hoyos de Manzanares en las que efectúa exhaustivas pruebas de funcionamiento de todos sus accesorios y participa en la desactivación de un artefacto real, superando todos los controles realizados con éxito, pero su presentación en sociedad se produciría durante el fatídico día 11 de marzo al ser requerida su presencia, como apoyo a las Fuerzas de Seguridad del Estado, ante un coche sospechoso estacionado en el pueblo de Getafe (Madrid) y que resultaría ser una falsa alarma, como las numerosas que se produjeron ese día, fruto del terror reinante.

DEICOS es un robot que aventaja a sus compañeros de trabajo por su peso y su movilidad, siendo capaz de girar 360º sobre su eje, de entrar por todas las puertas de un edificio, de poder acceder al más pequeño de los ascensores, de salvar fácilmente los bordillos o alturas equivalentes, de arrastrar objetos que pesen casi 100 kgs. e inclusive vehículos, de poder ser transportado a manos de dos personas, tengamos en cuenta que el peso de este es de 55 Kgs. y los de otros fabricantes pesan mas de 300 Kgs. Como se puede ver nuestro diseñador/constructor ha realizado un magnífico y útil trabajo, destinado a cubrir a un bajo coste la carencia que se tenía, de un aparato destinado a salvar vidas humanas y a intenta evitar cuantiosos daños económicos y morales.

El balance final no puede ser mas optimista, nuestro sargento 1º ha diseñado y construido una máquina que cubre las necesidades del Ejército del Aire, tanto en las amenazas producidas por la posible colocación de explosivos en sus instalaciones o a sus miembros, como en la necesidad de contar con un aparato capaz de facilitar a los equipos de desactivación (EOD) del Centro Logístico de Armamento y Experimentación (veáse la Revista Aeronáutica nº 731, de marzo del 2004, Sección del Suboficial), algo con lo que observar el estado en el que han quedado los explosivos, que pudiera portar un avión que se ha visto involucrado en un accidente y todo esto a un coste tres veces inferior a la media de este tipo de robot en el mercado (unos 7.000 euros).

# Concurso de Fotografías de Revista de Aeronáutica y Astronáutica 2004 Con el patrocinio de INDRA

*Revista de Aeronáutica y Astronáutica* convoca su concurso fotográfico para el presente año 2004.

**Bases del concurso:**

1.- Se concederán premios por un total de 4.800 euros, distribuidas de la siguiente forma:
- Un premio a la "mejor colección" de 12 fotografías, dotado con 1.500 euros.
- Un premio a la "mejor fotografía", dotado con 900 euros.
- Un premio a la fotografía sobre "mejor avión en vuelo", dotado con 600 euros.
- Un premio a la fotografía que capte la mejor escena de "interés Humano", dotado con 600 euros.
- Cuatro accésit de 300 euros cada uno.

El fallo del jurado se anunciará en la *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* correspondiente al mes de abril del año 2004.

2.- Al concurso deberán presentarse fotografías en diapositivas o en formato digital, en color, originales, de tema aeronáutico, valorándose especialmente las desarrolladas verticalmente para su posible utilización como portada de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica.*

3.- Los trabajos se remitirán en sobre cerrado al Director de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica,* calle de la Princesa número 88 bis bajo, 28008 Madrid, consignándose en el mismo "Para el Concurso de Fotografías".

Las diapositivas, en el marco, llevarán escrito de forma visible el lema o seudónimo y numeración correlativa, y en papel aparte, los títulos de lo que representan, no figurando en ellas ningún dato que pudiera identificar al concursante.

Las fotografías en formato digital estarán grabadas en CD, en formato JPG, con una resolución de 300 ppp y un tamaño aproximado de DIN-A4.

Los CD llevarán escrito de forma visible el lema o seudónimo y los archivos de las fotografías su numeración correlativa y, en papel aparte, los títulos de lo que representan, no figurando en ellas ningún dato que pudiera identificar al concursante.

También se incluirá otro sobre cerrado con el lema o seudónimo, dentro del cual irá una cuartilla en la que figure de nuevo el lema o seudónimo y el nombre y dirección del autor.

4.- Todos los trabajos presentados al concurso pasarán a ser propiedad de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* y aquéllos que no resultasen premiados, pero que aparecieran publicados ilustrando algún artículo, serán retribuidos a los autores de acuerdo con las tarifas vigentes en esta publicación.

5.- Si las fotografías no reuniesen, a juicio del jurado, las condiciones técnico-artísticas o el valor histórico como para ser premiadas, el concurso podrá ser declarado desierto total o parcialmente.

6.- El plazo improrrogable de admisión, terminará el 31 de diciembre de 2004.

7.- El Jurado que examinará y juzgará los trabajos presentados al concurso estará formado por personal de la Redacción de la publicación e INDRA, y presidido por el Director de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica,* con el asesoramiento de un técnico en fotografía.

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

## RECONOCIMIENTO DEL GOBIERNO DE CANARIAS AL 461 ESCUADRÓN DE FF.AA. DEL ALA 46

Por su importante contribución y labor humanitaria, el Gobierno de Canarias realizó homenaje de reconocimiento con entrega de una placa al 461 Escuadrón de FF.AA. del Ala 46 y Base Aérea de Gando, del Mando Aéreo de Canarias (MACAN).

Dicho reconocimiento y entrega se realizó el día 19 de enero en el acto de inauguración del Hospital Regional de la ciudad de Nouadhibou, en la República Islámica de Mauritania, financiado éste con fondos de la agencia española de cooperación internacional (AECI). El acto estuvo copresidido por el ministro de Sanidad y Asuntos Sociales de Mauritania Inselmou Ould Kader y por el embajador de España Enrique Ruiz Molero. El acto coincidió también con la misión de aeroevacuar desde la ciudad de Nouadhibou en Mauritania hasta Gran Canaria a los niños de nacionalidad mauritana Eminou Ould El Bou, Adama Mint M Ailine y al joven Dhimine Ould El Hamde. Estos para ser sometidos a pruebas y reconocimientos médicos en el complejo hospitalario materno insular de Gran Canaria, por facultativos del servicio canario de salud, de las intervenciones quirúrgicas a las que fueron sometidos en los años 2002 y 2003.

El homenaje se rinde a la labor altruista realizada por el 461 Escuadrón, en el empleo de sus medios aéreos a través de los años en beneficio del programa humanitario de ayuda médica al pueblo mauritano, realizándose hasta la fecha 14 rotaciones en misiones de ayuda humanitaria con un total de 170 horas de vuelo realizadas. Se ha transportado a Mauritania un total de 6,5 toneladas de abundante material médico y sanitario, instrumental quirúrgico, medicamentos y diverso material humanitario, como sillas de ruedas para minusválidos, emisoras de radio, leches infantiles maternizadas y un largo etc., además de 105 pasajeros transportados, entre personal médico y sanitario, voluntarios rotarios y enfermos cuya cura era imposible en la zona, siendo tratados éstos por médicos y especialistas del Servicio Canario de Salud en hospitales de Gran Canaria.

*Última misión humanitaria realizada por el 461 Escuadrón el día 23 de enero en la ciudad de Nouadhibou (Mauritania) antes del vuelo de regreso a Gando. Misión aeroevacuar a tres niños de nacionalidad mauritania desde Gran Canaria a Nouadhibou, después de habérseles pasado reconocimiento médico en Gran Canaria por médicos del Servicio Canario de Salud. El coronel jefe del Ala 46 y Base Aérea de Gando Pedro Abad Gimeno, junto a la tripulación formada por el teniente Fernando de La Riva, el alférez Gorka Giménez y el brigada mecánico de vuelo Ortega. Autoridades mauritanas, el médico de la misión y rotario del R.C. Club Ciudad de Arucas José María Gómez y el coordinador del programa humanitario y presidente del R.C. ciudad de Arucas Juan Jesús Suárez.*

*De derecha a izquierda el comandante jefe del 461 Escuadrón Carlos Bozal, el embajador de España en Mauritania Enrique Ruiz Molero, el past-gobernador de Distrito Ignacio Millán y el coordinador del programa humanitario y presidente del R.C. ciudad de Arucas Juan Jesús Suárez.*

Dicho programa humanitario fue creado en el año 1998 por el Rotary Club de Maspalomas, siendo gestionado en la actualidad por el Rotary Club Ciudad de Arucas.

Recogió la Placa en nombre del 461 Escuadrón su jefe, el comandante Carlos Bozal, siendo entregada la misma por el director general de relaciones con Africa del Gobierno de Canarias, Luis Padilla.

Gracias a la ayuda del 461 Escuadrón y la de sus miembros, el programa humanitario es una verdad consolidada y sigue adelante. Son y forman parte fundamental e indiscutible del programa.

Nunca los rotarios habrían llegado tan lejos y no podíran haber llevado tanta esperanza a la población y a las familias más humildes y necesitadas de las ciudades de Nouadhibou y Tidjikja.

Han sido más de 14.000 pacientes a través de estos años los tratados y curados. Se han realizado más de 300 intervenciones quirúrgicas de diferentes especialidades, allí en Mauritania, con nuestros propios equipos médicos. Equipos y personas voluntarias, de espíritu altruista, éstos simplemente ilusionados con la esperanza de que vamos año tras año a cubrir las necesidades básicas de unos seres humanos muy necesitados y desamparados.

Nuestra mano solidaria debe tenderse con corazón. Cuanto más la extendamos y cuanta más la vean, mejor. El tender la mano al necesitado, al amigo o al que ni tan siquiera conocemos en países tan lejanos de nuestro entorno, tantas veces olvidados por la mano del hombre industrializado y deshumanizado; es responsabilidad de todos.

Rotary permite y da la oportunidad de participar en tantos proyectos humanitarios que repercuten de manera positiva en el mundo y que llevan la ilusión, la esperanza y el alivio a los sufrimientos de tanta gente necesitada.

A través de colaboradores de lujo como el 461 Escuadrón y de nuestro querido Ejército del Aire español, hemos transformado este idea en acción y hemos convertido este sueño en realidad.

En nombre de Rotary, gracias de todo corazón.

**JUAN JESUS SUAREZ**
***Presidente del Rotary Club Ciudad de Arucas***
***Coordinador del programa humanitario de Ayuda Médica al Pueblo Mauritanio***

## TOMA DE POSESIÓN DEL GENERAL JEFE DE LA AGRUPACIÓN DEL CUARTEL GENERAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE (CJACG)

El día 28 de enero, en la lonja de Martín de los Heros del Cuartel General del Ejército del Aire, se llevó a cabo el acto de toma de posesión del general jefe de la Agrupación del Cuartel General del Ejército del Aire (GJACG), cargo para el que ha sido nombrado el general de brigada José Antonio Porta Carracedo. El acto fue presidido por el jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire Eduardo González-Gallarza Morales, quien estuvo acompañado por el jefe del Mando Aéreo del Centro, jefe del Mando de Personal y jefe del Mando Aéreo de Combate, entre otras autoridades militares.

La Agrupación del Cuartel General es el órgano responsable de proporcionar los servicios de telecomunicaciones, seguridad, transporte, vestuario, sanidad, farmacia y apoyo general necesarios para el funcionamiento del Cuartel General, de los órganos centrales, del apoyo a la fuerza y de aquellos otros que se le asignen.

## PEDRO DUQUE EN LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE

La historia comenzó hace cuatro meses aproximadamente, cuando la idea inicial del comandante Ángel Álvarez Marcos, amigo y compañero de nuestro astronauta Pedro Duque, se hacía realidad. Una insignia del Ejército del Aire y otra de la región de Murcia partían de esta Academia con destino a la Estación Espacial Internacional. Una idea casi descabellada, si tenemos en cuenta lo enormemente limitado que se encuentra para los viajeros espaciales su equipaje, pero realidad gracias a la amistad que une a nuestro astronauta más ilustre con el mencionado comandante. Una loable amistad que viene de antaño, cuando ambos compartían pupitre, ilusiones e ideas, estudiando en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos de la Universidad Politécnica de Madrid.

De este modo Pedro Duque se comprometía de algún modo con el Ejército del Aire y con la región de Murcia, compromiso que le llevó, el pasado sábado 31 de enero, a devolver oficialmente ambas banderas, en un acto celebrado en la Academia General del Aire de San Javier. Cuatro meses estuvieron las banderas allí, en la inmensidad, en el abismo, en el todo... Unos emblemas que habían partido el pasado 9 de junio, coincidiendo con el día de la Región de Murcia, un día ideal para iniciar una bonita historia.

**LUIS VERJANO ZAPATA**
***Alférez de Aviación***

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

## VISITA DEL SUBSECRETARIO DE DEFENSA A LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE

El pasado jueves 22 de enero visitó la Academia General del Aire el entonces subsecretario de Defensa, Víctor Torre de Silva y López de Letona. Durante su visita le acompañaron el teniente general director de Enseñanza Militar, Gregorio López Iraola, el teniente general jefe del Mando de Personal, Ramón García Ruiz, el general jefe interino del Mando Aéreo del Estrecho, Pedro Bernal Gutiérrez, el general subdirector de Enseñanza Militar, Francisco del Pozo Martínez y el general director de Enseñanza del Ejército del Aire, Juan Luis Bonet Ribas, entre otras personalidades. A su llegada fue recibido por el general jefe interino del MAEST, por el coronel director, Eugenio Ferrer Pérez y por una comisión compuesta principalmente por los jefes de grupo de la unidad.

Una vez recibido y efectuada la rendición de honores por un piquete formado por caballeros y damas alumnos, se le trasladó a la fonoteca donde se le impartió un briefing sobre la situación actual de la Academia, impartido por el coronel director. Poco después, una vez finalizado el briefing, la comisión se trasladó para realizar una visita por las nuevas instalaciones de la AGA que han entrado en funcionamiento. El aula multimedia y el aula de informática, la piscina cubierta, el aula multimedia de tropa y oficina de apoyo al personal de tropa, los pabellones de tropa profesional y la residencia de acción social del acuartelamiento Los Alcázares.

Una vez finalizada la visita, se le trasladó al salón de actos para comenzar allí los coloquios con un auditorio compuesto por oficiales y suboficiales en primer lugar, una comisión de cincuenta militares de tropa, y un grupo compuesto por alumnos del Escuadrón.

Durante el coloquio, el personal de la Academia pudo presentar al subsecretario de Defensa las inquietudes y dudas sobre los proyectos de ley de medidas de apoyo a la movilidad geográfico de los miembros de las FAS, el de la función militar o las futuras vías a seguir con respecto a la situación de los militares de complemento, entre otros temas de interés para el personal allí asistente.

La visita finalizó con un almuerzo al que asistió la comisión que acompañó al subsecretario durante su estancia en San Javier.

## PRIMER CURSO DE CAPACITACIÓN PARA EL ASCENSO A CABO MAYOR EN LA ETESDA

En la Escuela de Técnicas de Seguridad, Defensa y Apoyo (ETESDA), durante el pasado mes de febrero, se ha desarrollado el primer curso de capacitación para el ascenso a Cabo Mayor del Ejército del Aire.

Nuestro Ejército contará este año con los primeros profesionales de Tropa en acceder a este nuevo empleo de Cabo Mayor creado por La Ley 17/99, de 18 de mayo, de Régimen del Personal de las Fuerzas Armadas. Este empleo es el de mayor rango que pueden alcanzar la categoría de profesionales que cuenta con mayor número de efectivos en nuestro Ejército, los Militares Profesionales de Tropa y Marinería.

El curso de capacitación para el ascenso a Cabo Mayor tiene una fase a distancia de dos meses de duración y una fase de presente de un mes en la ETESDA. Para asistir a este primer curso fueron seleccionados 47 cabos primeros. Los primeros profesionales en alcanzar el empleo de Cabo Mayor serán elegidos entre aquellos que superen este curso de capacitación.

Los cometidos y funciones de este nuevo empleo deben estar en consonancia con su importancia. Todos los Mandos así como los primeros profesionales que sean elegidos para el ascenso a Cabo Mayor deben estar comprometidos en la no fácil tarea de dotar del prestigio que se merece al empleo más alto que pueden alcanzar los profesionales de Tropa.

## XLII CAMPEONATO NACIONAL MILITAR DE CAMPO A TRAVÉS

Entre los días 28 al 30 de enero ha tenido lugar en la localidad de Aznalcazar (Sevilla) el XLII Campeonato Nacional Militar de campo a través, organizado por la Junta Central de E.F. y Deportes de la Guardia Civil. Al mismo han concurrido 300 atletas, pertenecientes a los tres Ejércitos, Guardia Civil y Guardia Real.

La representación del Ejército del Aire constaba de 22 atletas, de los que 18 eran hombres y cuatro mujeres, que habían sido seleccionados en el Campeonato de campo a través del Ejército del Aire, que previamente se había celebrado en Coin (Málaga) los días 14 y 15 de enero con los siguientes resultados:

Fondo largo
- 1º. Cabo 1º Carlos Queral Domenech. 1ª R.A. "A"
- 2º. Soldado José Salas Moreno. 1ª R.A. "A"
- 3º. Cabo 1º David Padilla Martín. 1ª R.A. "A"

Fondo largo equipos
- 1º. 1ª Región Aérea "A"
- 2º. 2ª Región Aérea "A"
- 3º. 3ª Región Aérea "A"
- 4ª. Mando Aéreo de Canarias
- 5ª. 1ª Región Aérea "B"

Fondo corto
- 1º. Cabo Raul Crespo González. 2ª R.A. "A"
- 2º. Soldado Jose M. García Luna. 2ª R.A. "A"
- 3º. C. Alumno Fernando Bas Gonzalo. 2ªR.A. "B"

Fondo corto equipos
- 1º. 2ª Región Aérea "A"
- 2º. 3ª Región Aérea
- 3º. 2ª Región Aérea "B"
- 4º. Mando Aéreo de Canarias
- 5º. 1ª Región Aérea "A"
- 6º. 1ª Región Aérea "B"

Femenino
- 1º. Sargento Rosa M. Teresi Morales. 1ª R.A. "A"
- 2º. Cabo Patricia Galdames Sessarego. 3ª R.A.
- 3º. Teniente María Jesús Menchón Mateo. 2ª R.A. "B"

Femenino equipos
- 1º. 1ª Región Aérea "A"
- 2º. 3ª Región Aérea

Veteranos
- 1º. Brigada Miguel Donoso Valiente. 2ª R.A. "A"
- 2º. Brigada Rafael Roman Cano. 2ª R.A. "B"
- 3º. Subtte. Luis Martínez Corral. MACAN

Veteranos equipos
- 1º. 2ª Región Aérea "A"
- 2º. 2ª Región Aérea "B"
- 3º. Mando Aéreo de Canarias
- 4º. 3ª Región Aérea
- 5º. 1ª Región Aérea "A"
- 6º. 1ª Región Aérea "B"

Las pruebas del Campeonato Nacional Militar han sido de un gran nivel, tanto por la belleza de la zona elegida para la competición, como por el nivel demostrado por los participantes y la buena organización de la Junta Central de E.F. y Deportes de la Guardia Civil.

Se han obtenido los siguientes resultados:

Fondo corto

- 1º. Sgto. 1º Jose C. Hernández Mengual. E. Tierra
- 2º. AN Oscar Tolosa Estevez. Armada
- 3º. Teniente Cirio Zapico Rodríguez. E. Tierra
- 4º. Alumno Miguel Hidalgo Martín. Armada
- 5º. G. Real Juan Murillo Jiménez. G. Real

Fondo Corto Equipos
- 1º. Ejército de Tierra
- 2º. Armada
- 3º. Ejército del Aire
- 4º. Guardia Civil
- 5º. Guardia Real

Fondo largo
- 1º. Cabo 1º Carlos Queral Domenech. E. Aire
- 2º. Brigada Francisco Mancebon Cisneros. E. Tierra
- 3º. Sgto. 1º Jose L. Zarza Rodriguez. Armada
- 4º. Sargento Andres Hernando Alzaga. E. Tierra
- 5º. Brigada Jesús Aragoneses González. E. Tierra

Fondo largo equipos
- 1º. Ejército de Tierra
- 2º. Guardia Civil
- 3º. Armada
- 4º. Ejército del Aire

Femenina
- 1º. Sargento Rosa María Teresi Morales. E. Aire
- 2º. Guardia A. Trinidad Martín Fernández. G. Civil
- 3º. Soldado Patricia Galdamez Sessarego. E. Aire
- 4º. Cabo Noelia Sacristán Marin. G. Real
- 5º. Soldado Vanesa Vázquez Rodríguez. E. Aire

Femenina equipos
- 1º. Ejército del Aire
- 2º. Ejército de Tierra
- 3º. Guardia Real
- 4º. Guardia Real
- 5º. Armada

El cabo 1º Queralt y tres de las participantes femeninas (sargento Teresi, soldado Galdames y soldado Rodríguez Vázquez) han sido seleccionados para concurrir al Campeonato Mundial Militar de Campo a Través, que tendrá lugar en Beirut (Líbano) a finales del mes de febrero.

**CLAUDIO REIG NAVARRO**
***Coronel de Aviación***

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

## CLAUSURA DEL VI CURSO DE AYUDANTE DE ASESORÍA MEDIOAMBIENTAL

El día 6 de febrero tuvo lugar en la Escuela de Técnicas Aeronáuticas (ESTAER) la clausura del VI curso de ayudante de asesoría medioambiental.

Estuvo presidido por el coronel director de la Escuela Tomás Ramos Gil de Avalle al que acompañaron los profesores del curso. La última lección del curso fue impartida por el coronel Castor Álvarez Sánchez, de la sección de protección ambiental (SEPAM), perteneciente a la Dirección de Infraestructura, y trató sobre la situación medioambiental en el Ejército del Aire.

El curso, encuadrado dentro de la enseñanza de perfeccionamiento, se desarrolló entre los días 26 de enero y 6 de febrero y contó con la asistencia de 20 alumnos pertenecientes tanto al cuerpo general como al cuerpo de especialistas de la escala de suboficiales del Ejército del Aire. Este personal adquiere así la capacidad para ejercer de ayudante de los oficiales encargados de las normas y disposiciones medioambientales en las unidades del Ejército del Aire.

## EL ULTIMO VUELO DE LA E-20

El pasado día 9 de febrero se produjo el traslado de las dos últimas E-20 (Baron), pertenecientes al 42 Grupo, desde la Base Aérea de Getafe a la Base Aérea de Cuatro Vientos, donde estarán depositadas hasta su enajenación. Fueron pilotadas por el comandante Jaime Vílchez Llopis y el comandante Salvador Enguix Egea. El vuelo en formación abierta transcurrió sin novedad, tomando tierra a las 9”30 horas locales. De esta manera finaliza el servicio de esta emblemática aeronave en el Ejército del Aire.

Durante su permanencia en nuestro ejército las Baron han prestado servicio en diversas unidades tales como: 901 y 904 Escuadrillas, 604 Escuadrón y en la Escuela Militar de Transporte y Tránsito Aéreo.

Las E-20 fueron recepcionadas en el 42 Grupo en el año 1975 y han realizado una gran variedad de misiones, hasta cumplimentar más de 22.000 horas en la unidad. Así prestaron apoyo en diversos ejercicios aéreos, sirvieron de plataforma para la realización de cursos de enseñanza y realizaron misiones de vigilancia aérea durante los Juegos Olímpicos de Barcelona 92, entre otras.

## VISITA DEL SEGENPOL AL MACOM, GRUCEMAC Y CAOC 8

El día 17 de febrero visitó el Cuartel General del MACOM el secretario general de Política de Defensa, Javier Jiménez Ugarte.

A su llegada fue recibido por el general jefe del Mando Aéreo de Combate y comandante del Centro de Operaciones Aéreas Combinadas nº 8 de la OTAN, teniente general Manuel García Berrio. Tras ser cumplimentado con unas palabras de bienvenida, asistió a una presentación sobre el MACOM, el Sistema de Mando y control y el GRUCEMAC, a cuya finalización efectuó un recorrido por las instalaciones del MACOM y GRUCEMAC.

Posteriormente, acompañado por el teniente general García Berrio, se trasladó al CAOC-8 (Torrejón), donde asistió a una presentación sobre el citado organismo OTAN y realizó una visita a sus instalaciones.

La visita finalizó con una inspección a las obras en curso del NATO C2 AFOB, situado en la zona del INTA, donde fue recibido por el teniente coronel director de las mismas.

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

## CLAUSURA DEL I CURSO DE COORDINADOR DE INFORMÁTICA

El pasado día 27 de febrero tuvo lugar en la Escuela de Técnicas Aeronáuticas (ESTAER) la clausura del I curso de coordinador de informática. El acto estuvo presidido por el coronel director de la escuela Tomás Ramos Gil de Avalle y la última lección del curso fue impartida por el teniente CEEO Manuel Sánchez Gata, que se dirigió a los asistentes resaltando la importancia de la figura del coordinador de informática en el Ejército del Aire.

El curso, encuadrado dentro de la enseñanza de perfeccionamiento, tiene carácter informativo y se desarrolló entre el 16 y el 27 de febrero. Han asistido con aprovechamiento al citado curso un total de 15 oficiales y suboficiales coordinadores de informática de diversas unidades del Ejército del Aire.

## VISITA DE LA ESCUELA DE TÉCNICAS DE SEGURIDAD, DEFENSA Y APOYO AL ALA 14

El día 4 de marzo, los alumnos de la Escuela de Técnicas de Seguridad, Defensa y Apoyo (ETESDA) de Zaragoza, efectuaron una visita al Ala 14 y la Base Aérea de Albacete.

La comitiva estaba presidida por los jefes de Grupo, SEA, jefe de la Secretaría General y el suboficial mayor de la Unidad.

Se inició la visita con la bienvenida y una exposición a cargo del jefe del Ala 14 Miguel Moreno Álvarez, pasando a continuación a realizar un recorrido por las instalaciones de B.O.C. (Pantallas), P.M.S/C.C.S. Simulación Intrusión, Armería de Policía, Exhibición de material frente Armería/Sata, Gimnasio/Respuesta intrusión perros Policía, Puerta Principal/Linescan 1 y en guías exhibición de perros Policía.

## HOMENAJE A JESÚS FERNÁNDEZ DURO

El pasado 18 de marzo se iniciaron las actividades en homenaje a Jesús Fernández Duro con la inauguración de una exposición de temas aeronáuticos, procedentes de los fondos del Archivo Histórico y del Museo de Aeronáutica y Astronáutica (MAA) del Ejército del Aire, que se prolongó hasta el 28 del mismo mes.

A este acto, celebrado en el salón polivalente de la Sociedad de Festejos y Cultura "San Pedro" de La Felguera, asistieron la alcaldesa de Langreo, Esther Díaz, el Jefe del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire (SHYCEA), general de División Juan Garay Unibaso, el Director del MAA, general de Brigada Luis Castañón Albo, el general de División Bayardo José Abós Coto, el Presidente de la mencionada sociedad, Jesús Agustín Menéndez, y numerosos invitados, civiles y militares. En la muestra se pudieron contemplar, entre otras piezas de gran valor, la Copa de los Pirineos y el título de aviador aerostático de Fernández Duro.

Finalizada la inauguración de la exposición se inició un ciclo de dos conferencias, en la Casa de la Cultura de La Felguera. Ese mismo día, el general Abós pronunció la titulada "Jesús Fernández Duro: ¿Aventurero o Emprendedor?" y el sábado 20 el coronel de Ingenieros Aeronáuticos, Antonio González-Betes Fierro, la titulada "Cómo ganó Fernández Duro la Copa de los Pirineos".

Durante las fechas de la exposición se proyectaron en los salones de la sociedad, en colegios y en institutos un video que recoge di-

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

versas escenas de la época, confeccionado por el Archivo Histórico del E.A., así como la pelicula “España desde el aire”, y un documental cedido por el Canal Historia, que muestra las primeras hazañas aéreas en España.

El domingo 21, se celebró en el Ayuntamiento la recepción por la alcaldesa de Langreo de las autoridades, a la que asistieron el Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire Eduardo González-Gallarza Morales, el Jefe del Mando Aéreo del Centro, teniente General Gonzalo Ramos Jacome, el Jefe del SHYCEA, el Director del MAA, el general Abós, el delegado de Defensa en el Principado de Asturias, coronel de Infantería Rafael González Crespo, la marquesa de La Felguera, María del Carmen Velázquez-Duro y Cardenal, el Presidente de la Sociedad de Festejos y Cultura “San Pedro”, el consejero de Transportes de la Embajada de Francia, Pierre Michoux, la directora General de Turismo de Asturias, Elisa Llaneza, representantes del Gobierno de La Rioja, las autoridades locales y representantes de todos los grupos políticos del municipio. Tras este acto la comitiva, acompañada de miles de vecinos, se trasladó a las proximidades de la iglesia de San Pedro, donde, después de izarse las banderas e interpretarse los himnos nacionales de Francia y España, la marquesa de La Felguera descubrió el monumento en recuerdo de Jesús Fernández Duro, seguido de la colocación de una corona de laurel por un tripulante de un helicóptero Superpuma del 803 Escuadrón y el sobrevuelo de una patrulla de cuatro C-101 de la base aérea de Matacán.

Jesús Fernández Duro, nieto del fundador de Duro Felguera, nació en La Felguera el 18 de mayo de 1878, en el seno de una de las familias más acaudaladas del momento. De espíritu aventurero, ya de joven se interesó por la mecánica y el incipiente mundo aeronáutico, cursando estudios de ingeniería en París. Su afición por el automóvil le lleva a adquirir en 1900 uno de los primeros que circularon por las calles de Madrid. Entre sus proezas está el viaje que realizó en un automóvil Panhard de 14 caballos desde Gijón a Moscú.

El contacto con el ambiente aeronáutico francés le lleva a hacerse socio del Aeroclub de Francia, obteniendo el título de aviador aerostero en 1902. De vuelta a Madrid se trae su primer globo, el “Alcotán”, construido en París y de 900 m$^3$, llegando a tener un total de cuatro globos (“El Avión”, “El Huracán” y “El Cierzo”, además del mencionado anteriormente). En 1905 participa en el campeonato mundial de pilotaje de globos, el Gran Premio del Aeroclub de Francia, acompañado por el teniente Herrera, obteniendo el segundo puesto y siendo distinguido por el gobierno francés con el nombramiento de Caballero de la Legión de Honor. Pero sin duda, su mayor logro fue la conquista de la Copa de los Pirineos, por ser el primero que cruzó la cordillera que separa a España de Francia. Murió a los 28 años, a causa de una fiebre tifoidea, “un pionero de la aeronáutica internacional, un héroe”, según palabras del Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire.

**ANTONIO RODRIGUEZ VILLENA**
***Coronel de Aviación***

Visite nuestra web: www.ejercitodelaire.mde.es

# el vigía

## Cronología de la Aviación Militar Española

**"Canario" Azaola**
**Miembro del I.H.C.A.**

### Hace 100 años
## Nacimiento

**Melilla 4 mayo 1904**

Nace Joaquín García-Morato Castaño.

*Nota de El Vigía:* Hijo del capitán de Infantería José García-Morato Cánovas y María Castaño Miranda, siguiendo la tradición paterna, a los 16 años ingresó en la Academia de Infantería; alférez en 1922, tras diversos destinos, incluido un Batallón Expedicionaria en el frente de guerra de Melilla, en 1925, ya teniente, obtuvo el título de Piloto Militar, en las escuelas de Albacete y Cuatro Vientos. Destinado a la escuadrilla *Breguet* de Sevilla, no pasó mucho tiempo antes de que, voluntariamente, se incorporara a la 1ª Escuadrilla *Bristol* de Melilla, distinguiéndose por su valor en los 57 servicios en los que participó. Designado para un curso de hidroaviones en Los Alcázares, a su terminación, retorna a la ya citada unidad, para continuar prestando incesantes servicios de reconocimiento, apoyo y bombardeo, que le hicieron merecedor de varias felicitaciones. En dos ocasiones, por el certero fuego enemigo y por fallo de motor, se vio obligado a tomar tierra violentamente, y aún habiendo resultado herido, no impidió que a las pocas horas partiera en otro aparato para cumplir la misión encomendada.

Destinado en septiembre de 1927 a la base de El Atalayón (Melilla), comienza sus vuelos en hidroaviones, hasta que, haciendo un paréntesis, se integra en la escuadrilla *Haviland Napier* de Nador, con la que marcha destacado a Cabo Juby. Reintegrado a su anterior destino, al amerizar con el Savoia nº 3 sufrió un aparatoso accidente, que se saldó

### Hace 65 años
## Revista

**Madrid 12 mayo 1939**

449 aviones pertenecientes a la Aviación Nacional (227) Aviación Legionaria (146) y Legión Cóndor (76) han formado en Barajas para la revista que el Caudillo ha pasado a las alas victoriosas. Finalizada ésta, Franco condecoró con la Medalla Militar a una decena de aviadores de los países aliados entregando asimismo, sendos artísticos guiones, a sus jefes respectivos.

### Hace 80 años
## Inauguración

**Albacete 17 mayo 1924**

Precedido por el gran baile de sociedad que, ofrecido por la Compañía Española de Aviación, se celebró anoche en el Casino Primitivo, hoy presidida por el general Echagüe, ha tenido lugar la solemne inauguración oficial del aeródromo de *La Torrecica* y la escuela de pilotos que en él reside. Alineados los 14 aparatos, a cuya vera formaban sus bellas madrinas, a los acordes de la *Marcha Real* se procedió a su bendición. Luego se exhibieron los aviones llegados de Madrid, mientras los aviones de la Escuela, en contínuas salidas, ofrecían el *bautismo del aire* a cuantos pasajeros de ambos sexos deseaban conocer la emoción del vuelo.

Como quiera que la 1ª Promoción ya había iniciado sus prácticas, en la foto aparecen los alumnos que procedentes de diversas Armas y Cuerpos del Ejército estrenaron la escuela albaceteña. De izquierda a derecha, de pie: José Alorda, José Orduna, Carlos López Hidalgo, José Méndez Parada, detrás José Rodríguez Campán, X, profesores Mauger y Jacobo Armijo, X, profesor Bujassi, Eugenio Jack, Francisco Esteban, Antonio Ricart, Luis Rambaud y Enrique Zaragoza. Sentados: Félix Martínez Ramírez, José Gomá, Carlos Núñez Maza, Modesto Aguilera, X, Miguel de los Santos y X.

con graves heridas para sus tripulantes, por las que Morato hubo de permanecer hospitalizado cuatro meses.

De vuelta al servicio activo, y compaginando con su destino de profesor de vuelo en las escuelas de transformación (Guadalajara) y de Vuelo y Combate (Alcalá de Henares), realiza los cursos de observador, radiotelegrafista, vuelo sin visibilidad y mecánico de avión. Apreciado por su excepcionales cualidades de piloto, destaca su virtuosismo en el vuelo acrobático, participando en la casi totalidad de los festivales que se celebran en esa época y siendo, en 1935, el primer piloto español que competía en el extranjero; fue en el Meeting Internacional de Amadora (Portugal) donde, aunque la prueba no tenía carácter de concurso, aún participando con un modesto Fleet de 125 cv., se le reconoció como subcampeón, entre los ases extranjeros. Poco después, fruto de su experiencia, publicaba *"Acrobacía Aérea"*, una obra fundamental sobre la especialidad.

El alzamiento militar de 1936 le sorprendió en Inglaterra. Incorporado a la Aviación Nacional el 3 de agosto, comienza a actuar en el frente de Córdoba; primero, pilotando Nieuport 52, y más tarde Heinkel 51, adjudicándose las primeras victorias. Luego de una temporada volando el Fiat CR-32, agregado a una escuadrilla legionaria italiana constituyó, con Salvador y Bermúdez de Castro, la que habría de ser legendaria *"Patrulla Azul"*, origen de sucesivas unidades de caza que, salvo algún breve periodo, siempre estuvieron a su mando.

Considerado ya un *as*, el 18 de febrero de 1937 su decidida y valiente intervención en la batalla del Jarama, enfrentádose a un enemigo superior, fue decisiva para el logro del dominio del aire y merecedor de la Cruz Laureada de San Fernando.

El 4 de abril de 1939, sin apenas haber podido disfrutar de la tan ansiada paz, luego de haber participado en el rodaje de un documental, *"combatiendo"* con su Fiat CR-32 contra un *"Rata"* capturado, al realizar un renversement, antes de la toma de tierra, faltándole altura para salir de la maniobra, se estrelló de panza contra el suelo de Griñón.

Aquella alegre y trágica pirueta segaba la vida del laureado comandante quien, indemne en 511 servicios de guerra, 123 ametrallamientos y 144 combates, con 40 victorias en su haber, fue considerado *el mejor entre los mejores*.

## Hace 75 años
## Raid

**La Habana 17 mayo 1929**

Con su aterrizaje en el aeropuerto de Columbia, el *Jesús del Gran Poder* ha culminado el exitoso raid de 22.000 km., cubierto en 121 horas de vuelo. En la fotografía, sus tripulantes, los bizarros capitanes Jiménez e Iglesias, vistiendo el uniforme blanco, mas propio para estas latitudes que el verde-amarillo oscuro que traían.

## Hace 25 años
## Día de las FFAA

**Sevilla 26 mayo 1979**

Con ocasión de celebrarse el día de las Fuerzas Armadas, en el bellísimo marco de la Plaza de España y presidido por SS.MM. los Reyes, se ha celebrado el acto de homenaje a la bandera y un desfile militar, en el que la Agrupación Aérea, bajo el mando del teniente general López Saez, jefe del MATAC, y de la 2ª Región Aérea, incluía representaciones de casi todas las unidades del Ejército del Aire. Para conmemorar tan emotiva jornada, la Dirección General de Correos puso ayer en circulación un sello, donde la Aviación está representada por un cazabombardero Mirage III. Con un único valor de cinco pesetas, la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre ha hecho una tirada de 12 millones.

## Hace 40 años
## Visita

**Cuatro Vientos mayo 1964**

Cuando el Equipo Nacional de Vuelo Acrobático, bajo la dirección del teniente coronel Aresti, realizaba esta tarde una sesión más de entrenamiento, con vista al campeonato mundial que se celebrará en Bilbao; inesperadamente, recibió la vista de SAR el Príncipe Don Juan Carlos de Borbón, a quien acompañaba el coronel Emilio García Conde. Como gran aficionado a la aviación que es, Don Juan Carlos presenció interesado numerosos ejercicios, que le fueron explicados por Aresti (en la foto), teniendo ocasión de departir con los capitanes Quintana, Castaño, Ugarte, Arrabal y teniente Negrón (Angel Luis) a quienes deseó los mayores éxitos.

## Hace 75 años
## Publicidad

**Madrid 3 mayo 1929**

Informa el diario ABC, que el casino español de Lima obsequió a los aviadores Jiménez e Iglesias, y que el vino consumido fue el acreditado oloroso Solera 1842 de la Casa Valdespina de Jerez.

## Hace 75 años
## Exposición

**Sevilla 9 mayo 1929**

Dentro de la gran Exposición Iberoamericana, inaugurada hoy por SS.MM. los Reyes en esta capital, se dedica un amplio apartado a la Aeronáutica española.

En el acto inaugural, al tiempo que las fuerzas de la base aérea de Tablada desfilaban a pie ante la tribuna regia, una escuadrilla de aeroplanos evolucionaba sobre Sevilla a muy baja altura.

## Hace 50 años
## Por las calles

**Barcelona 4 mayo 1954**

Causando gran expectación, los tres reactores que, a bordo del *Kings Port Victory*, llegaron a nuestro puerto el pasado sábado, una vez despojados de la capa plástica que los protegía, anoche, a través de las calles de la ciudad fueron trasladados hasta el aeropuerto de El Prat. La operación, dados sus casi 12 metros de envergadura, no ha estado exenta de dificultades. Se trata de aparatos de entrenamiento Lockheed T-33, destinados a la Escuela de Reacción; por tanto, en breve volarán a la base de Talavera la Real.

## Hace 50 años
## Viaje

**Madrid 28 mayo 1954**

Luego de realizar una interesante visita a diversas instalaciones de la Fuerza Aérea, han regresado de los Estados Unidos el ministro del Aire teniente general González Gallarza y su jefe de Estado Mayor, general Fernández Longoria. Durante su estancia en la base de West Palm Beach, ambos aviadores tuvieron ocasión de realizar un vuelo de demostración a bordo de un bombardero estratégico Boeing B-47.

# Directorios fotográficos

**Roberto Pla**
*Teniente coronel de Aviación*

**http://www.aire.org/**
**pla@aire.org**

No se trata de un simple álbum de fotos. Su interés va más allá de encontrar fotografías ordenadas por fotógrafo o fecha. Los directorios fotográficos son auténticos bancos de datos donde podemos localizar una imagen o varias, de un determinado aparato, con posibilidad de búsqueda por compañía, aeropuerto, matrícula, marca, modelo y muchos otros parámetros.

Los directorios aeronáuticos cumplen una función importante en el tejido de la cultura aeronáutica. Como una auténtica aula audiovisual, permiten observar miles de imágenes de aeronaves , aprender a reconocer los modelos o disponer para su publicación de las fotos expuestas, eso si, respetando siempre los derechos de propiedad intelectual llegando a un acuerdo con el fotógrafo, con quien también puede contactarse a través del servicio.

Airliners.net es con mucha diferencia el más importante de estos directorios, solo los 853 fotógrafos que suman más de cien fotos cada uno, recopilan más de 248 millones de visitas a sus cuatrocientas cincuenta mil fotografías, con un promedio de más de seiscientas vistas de cada fotografía, aunque la foto mas vista de Airliners, con 542.429 visitas, es la realizada por el fotógrafo Edward Pascuzzi, un impresionante aterrizaje de un Boeing 747 en el aeropuerto "Princesa Juliana" de la isla de San Martín en las Antillas Holandesas en la que el inmenso avión de pasajeros parece querer rozar las arenas blancas de una playa idílica, situada en la cabecera de pista, un lugar que ha sido objeto de otras fotos de gran popularidad en Airliners.

¿Fotos de playas caribeñas donde el principal atractivo no son los cuerpos bronceados y poco cubiertos de las bañistas?, sin duda este es un fenómeno singular. Como peculiar es también el entramado de normas rigurosas que rigen la selección de fotografías de Airliners, que ha tomado como bandera diferenciadora de otros servicios la calidad de las imágenes que aloja.

**http://www.airliners.net/**
**Airrliners.net El primero en calidad con diferencia**

**http://www.planepictures.net/**
**PlanePictures.net**

**http://www.myaviation.net/**
**MyAviation.Net, filial menos exigente de Airliners**

**http://www.cardatabase.net/modifiedairlinephotos/**
**Modified Airliner Photos, Caricaturas fotográficas de aeronaves.**

**http://www.airlinepics.com/**
**AirlinePics.com**

**http://www.jetphotos.net/**
**Jetphotos.Net**

En principio, una foto que aspire a hospedarse en este directorio debe tener por objeto una aeronave que debe verse completa y llenar la foto, distinguirse su matrícula y tener el horizonte nivelado. Las excepciones a estas normas solo son posibles cuando otros factores de originalidad, calidad o interés están presentes en la instantánea. Otro mérito posible para ver publicada una foto en Airliners es la primicia. Una primicia es la primera fotografía de un registro (es decir de un avión luciendo una nueva matrícula) de una librea o una decoración especial, o menos codiciada, la primera foto de un registro en un aeropuerto en concreto. Aunque el grueso de las imágenes alojadas corresponde a aviones de pasajeros, los aviones militares también ocupan una parte importante del escenario.

Pero la mayor parte de las veces no basta con tomar la foto, es necesario conocer algo de retoque elemental mediante Phoptoshop u otros programas de tratamiento de imágenes para obtener de una instantánea su máxima luminosidad y definición. El uso de las cámaras digitales ha suprimido el tedioso proceso de revelado y posterior escaneado y las fotografías aparecen en los directorios horas después de haber sido tomadas. La selección la realizan unos voluntarios que auxilian al webmaster y que debido a que visualizan las fotos en la pantalla se llaman "screeners" y su rigor es temido en los foros de entusiastas spotters ya que unos grados de inclinación en el horizonte u otro pequeño defecto puede provocar el rechazo de la fotografía que debe ser aceptada por tres "screeners" diferentes antes de incorporarse a la base de datos.

Pero Airliners.net no es el único directorio de fotografía aeronáutica. Otros sitios con criterios menos exigentes acogen fotos de aviones de sus visitantes. Los mismos fotógrafos que envían sus fotos a Airliners utilizan los otros servicios para fotos rechazadas en el primero o simplemente los prefieren porque al ser menos populares realizan la selección de forma más rápida.

Los mas reconocidos son Planepictures.net y Jetphotos.net. Ambos han crecido a la sombra de la intransigencia de Airliners.net con las fotografías algo menos que perfectas, pero el éxito de esta fórmula ha hecho crecer el número de sitios dedicados a alojar fotografías. Como otras iniciativas en internet se busca el éxito ofreciendo un servicio original e intentando rentabilizarlo mediante la publicidad o el mecenazgo esperando convertirse en una "star-up" entre las "puntocom" (traducción: empresa emergente de éxito en el mercado de internet) y acabar forrándose con la salida a bolsa y finalmente dejándose comprar por un pez mas grande. Sin embargo no parece que en el mercado aeronáutico haya ningún candidato a este papel y los directorios fotográficos no son una excepción. Por ahora los sitios con más éxito se contentan con la diversificación de sus ingresos entre la propaganda y las suscripciones que dan acceso sin restricciones a todos los servicios del portal así como la licencia de método, diseño y software en una especie de franquicia virtual.

Ante la proliferación de imitadores y competencia apareció MyAviation.Net, filial de Airliners que pretende de esta forma hacer la competencia a sus competidores con un sitio "prácticamente sin rechazos". MyAviation.Net no solo comparte el diseño con Airliners, sino que el formulario de envío de fotografías es sencillamente el mismo, pero hay que marcar "Only MyAviation.Net" si se quieren enviar las imágenes solo a este servicio.

Según Javier Ortega Figueiral, administrador de la lista de Correo "Aerolinea-Fotos", "Lo bueno es que allí puedes subir prácticamente lo que quieras, cosa que algunos se toman al pié de a letra y suben todo lo que quepa en la cámara o cualquier foto por mala que sea", y lamentablemente, ese "lo que sea" incluye fotos borrosas hechas a través del cristal -sucio- de la ventanilla o originales puntos de vista de instalaciones aeronáuticas tomados con la cámara de fotos del teléfono. ■

**OTROS ENLACES**

**http://www.aerpix.net/**
**Aerpix**
**http://www.airlinefotos.de.tf/**
**Airline Fotos**
**http://www.squanz.de/**
**Stefan Quanz**
**http://www.aviationimages.org/**
**Aviation Photography Worldwide.**
**http://www.planespotting.nl/**
**Planespotting Zone**
**http://www.airliners.ch/**
**Fotos desde Suiza**
**http://www.aircraftpictures.de/**
**Aircraft Pictures**

## Three "D" Missions – Dull, Dirty

Roy Braybrook
Armada INTERNATIONAL. Issue 1. february/march. 2004.

Las guerras han ido evolucionando en consonancia con los avances de la tecnología, cuando se comenzó a experimentar con el empleo del láser, los analistas vieron la posible amenaza que se cernía sobre las tripulaciones, al tener la posibilidad de cegarlas, para contrarrestar esta posible amenaza se dotó a los cascos de visores protectores.

Desde siempre, el lado más débil del sistema de armas ha sido la tripulación, una manera de evitar esta amenaza son los UAV (Unmanned Air Vehicle), denominados UCAV (Unmanned Combat Air Vehicle) en su versión de combate.

En el artículo se analiza la situación actual de los sistemas más avanzados en los Estados Unidos cuya agencia DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), unificó en octubre de 2003, los proyectos de la fuerza aérea y de la armada.

Los modelos más conocidos son el X-45 de Boeing y el X-47 de Northrop Grumman, que serán capaces de transportar, en sus versiones más avanzadas hasta 2.040 Kg, con un radio de acción de 2.400 kilómetros.

◇◇◇

## ASIAN AMBITIONS

FLIGHT International. Vol 165 No 4921. 17-23 february 2004.

Con motivo de la exposición Asian Aerospace 2004, que ha tenido lugar en Singapur el pasado febrero, esta revista recoge una serie de artículos dedicados a la emergente industria aeroespacial asiática, exponiendo en los mismos sus últimos avances, haciendo hincapié en algunos de los sistemas, tanto civiles como militares, que pueden tener una amplia acogida en el mercado mundial.

Entre los sistemas de armas destacan el versátil T-50 Golden Eagle, construido por la empresa surcoreana KAI (Korea Aerospace Industries), un entrenador avanzado que se espera que este en servicio en octubre de 2005 y que será un duro competidor, entre otros del futuro EADS Mako.

Otro de los artículos analiza la posibilidad por parte de la India de crear su propio sistema lanzador espacial GSLV (Geosynchronous Satellite Launch Vehicle), cuya tecnología será de aplicación en sus misiles.

También se destaca la modernización del avión anfibio japonés US-1A Kai, de Shin-Maywa Industries, para misiones SAR (Search and Rescue), mejorándose su velocidad en un 17%, su radio de acción en un 22% y reduciendo su distancia de aterrizaje en el agua en un 38%; estudiando su posible empleo como transporte y apagafuegos.

◇◇◇

## High perfomance is paramount to Mako´s bid for Eurotraining program.

Joris Janssen Lok
Jane´s IDR. Vol No 37. march 2004.

En el artículo se trata de examinar el futuro del programa AEJPT (Advanced European Jet Pilot Training), en el cual están implicadas 12 fuerzas aéreas europeas y que se espera que este operativo para el año 2012.

En el estudio previo, se han analizado diferentes opciones de posibles entrenadores, simuladores, ubicación, etc., del resultado de este estudio se debería decidir en breve sobre la continuidad del programa, el cual espera tener una capacidad para 300 pilotos, generando 60.000 horas de vuelo, con una flota que oscilaría en unos 150 entrenadores, necesitándose además alrededor de 20/30 simuladores.

Entre los sistemas de armas mejor situados para afrontar este programa están el EADS Mako HEAT (High Energy Advanced Trainer) y el M-346 de Aermacchi.

En el artículo se detalla la situación de este ambicioso proyecto europeo, centrándose en diversas características del Mako y en las posibilidades del mismo, al estar diseñado como un nuevo sistema de enseñanza para los futuros pilotos de combate.

◇◇◇

## Republic of Singapore Air Force

Alan Warnes
Air Forces Monthly. Issue 192. march 2004.

El artículo examina la fuerza aérea de Singapur, una de las más sofisticadas del mundo y perfectamente adaptadas a su peculiar situación geoestratégica. Se analiza también el excelente empleo de su presupuesto, alrededor del 6% dedicado a su defensa, manteniendo al mismo tiempo alianzas defensivas con el Reino Unido, Estados Unidos y Australia.

En su pequeño territorio, de alrededor de 610 km2, se ubican sus cuatro bases aéreas, desde la que operan la totalidad de sus sistemas de armas, en cuyo inventario figuran entre otros F-16 (en diferentes versiones), E-2C Hawkeye, KC-135R, AS-332M/532UL, CH-47D, etc.

A lo largo de la presentación de la RSFA (Republic of Singapore Air Force), se va viendo su evolución desde que logró su independencia, y carecía prácticamente de fuerza aérea hasta la situación actual, estudiando brevemente su sistema de entrenamiento y sus ejercicios, apreciando la excelente inversión de su limitado presupuesto y su estudiada planificación para el futuro, que le permitirá mantener su apreciada operatividad.

◇◇◇

# ¿sabías que...?

• se ha hecho público, aprobado por SM el Rey, el Instrumento de Ratificación del Segundo Protocolo de la Convención de La Haya de 1954 para la Protección de los Bienes Culturales en caso de Conflicto Armado, hecho en La Haya el 26 de marzo de 1999? (BOD núm. 65, de 2 de abril de 2004).

• el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire ha aprobado la Instrucción número 43/2004, de 18 de marzo, por la que se desarrolla la estructura del Cuartel General, la Fuerza y el Apoyo a la Fuerza del Ejército del Aire? (BOD núm. 60, de 26 de marzo de 2004).

• ha sido regulado por Real Decreto el Centro Criptológico Nacional? (RD 421/2004, de 12 de marzo. BOD núm. 58, de 24 de marzo de 2004).

• han sido designadas las autoridades del Ministerio de Defensa facultadas para dirigirse a los órganos de la Fiscalía Jurídico Militar?
Por parte del Ejército del Aire son: jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, jefe del Mando Aéreo de Combate, jefe del Mando Aéreo General y jefe del Mando Aéreo de Canarias. (Real Decreto 492/2004, de 1 de abril. BOD núm. 76, de 20 de abril de 2004).

• han sido aprobadas las normas de evaluación de la enseñanza militar? (OM núm. 51/2004, de 18 de marzo. BOD núm. 63, de 31 de marzo de 2004).

• ha sido determinado el número de asistentes a los cursos de capacitación para el desempeño de los cometidos en la categoría de oficiales generales y en los empleos de teniente coronel, capitán de fragata en las Escalas de Oficiales y Escalas Técnicas de Oficiales y de suboficial mayor, para el periodo 2004/2005? (Orden Ministerial núm. 63/2004, de 1 de abril. BOD núm. 71, de 13 de abril de 2004).

• han sido determinadas las zonas de los escalafones para las evaluaciones para el ascenso al empleo superior? (OM núm. 47/2004, de 18 de marzo. BOD núm. 63, de 31 de marzo de 2004).

• el Ministerio de la Presidencia ha publicado una Orden por la que se regula la valoración de la formación teórica y práctica y la experiencia como piloto adquirida al servicio de las Fuerzas Armadas españolas para la obtención de los títulos y licencias requeridas a los pilotos de aviones civiles? (Orden PRE/921/2004, de 6 de abril. BOD núm. 73, de 15 de abril de 2004).

• han sido establecidos los cupos de plazas de cambios de especialidad de los Militares Profesionales de Tropa y Marinería para el año 2004? (OM núm. 50/2004, de 18 de marzo. BOD núm. 61, de 29 de marzo de 2004).

• han sido aprobadas las Normas para la Inspección del Régimen de Personal de los miembros de las Fuerzas Armadas y de las condiciones de vida en buques, bases y acuartelamientos? (Instrucción núm. 37/2004, de 11 de marzo. BOD núm. 58, de 24 de marzo de 2004).

• se ha implantado un nuevo programa de recogida de información sobre la siniestralidad del personal de las Fuerzas Armadas? (Resolución núm. 64/2004, de 31 de marzo, del subsecretario de Defensa. BOD núm. 68, de 7 de abril de 2004).

• ha sido aprobada la Orden Ministerial núm. 52/2004, de 18 de marzo, reguladora de la colaboración concertada del Instituto Social de las Fuerzas Armadas con la Sanidad Militar? (BOD núm. 63, de 31 de marzo de 2004).

• ha sido regulado el uso de la tarjeta de Farmacia Militar, en los servicios farmacéuticos de las Fuerzas Armadas? (OM núm. 55/2004, de 18 de marzo. BOD núm. 63, de 31 de marzo de 2004).

• se han establecido las bases reguladoras de la Unidad de Producción de Información Electrónica del Ministerio de Defensa en internet? (OM núm. 66/2004, de 18 de marzo. BOD núm. 71, de 13 de abril de 2004).

• ha sido aprobada la norma que regula el uso de los servicios de internet en el Ministerio de Defensa. (Instrucción núm. 45/2004, de 23 de marzo, del subsecretario de Defensa. BOD núm. 63, de 31 de marzo de 2004).

• la Subsecretaría de Defensa ha hecho públicos los pliegos de cláusulas administrativas particulares, modelos tipo, que han de regir en la contratación de obras, suministros, consultoría y asistencia y servicios mediante la aplicación de los procedimientos abierto, restringido o negociado dentro del ámbito del Ministerio de Defensa. (Resolución 59/2004, de 31 de marzo. BOD núm. 74, de 16 de abril de 2004).

• el Mando de Personal del Ejército del Aire ha convocado plazas para el curso escolar 2004/2005 en el Colegio Menor "Nuestra Señora de Loreto"? (Orden 763/05352/04. BOD núm. 68, de 7 de abril de 2004).

• ha sido publicada la convocatoria de campamentos organizados por la Dirección de Asistencia al Personal del Aire para el periodo estival 2004?
Las solicitudes deberán tener entrada dentro de los 25 días naturales a partir de la fecha de publicación, las de campamento y 30 de mayo las de ayudas para campamentos. (Orden 763/05888/04. BOD núm. 76, de 20 de abril de 2004).

• el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire ha aprobado la creación de la Residencia Militar de "Armilla", para uso preferente del Personal Militar de Tropa Profesional del Ejército del Aire y sus familiares? (Instrucción 32/2004, de 3 de marzo. BOD núm. 55, de 24 de marzo de 2004).

# Bibliografía

*HISPANO SUIZA 1904-1972. HOMBRES, EMPRESAS, MOTORES Y AVIONES. Manuel Lage. Volumen de 655 páginas de 17,5x24,7 cm. Editado por LID Editorial Empresarial, S.L. con la colaboración de Fundación Aerospacio. C/. Sopelana 22, 28023 Madrid.*

Este importante volumen constituye una valiosa aportación de la Fundación Aerospacio a la conmemoración del Primer Centenario de la Aviación. En primer lugar se puede destacar que su autor a llegado a realizar este trabajo después de dedicar otros similares a la historia de la automoción en España, más acorde con su profesión de Ingeniero Industrial que ha estado inmerso en la industria de la automoción. Por otra parte, es de destacar que la Hispano Suiza es una empresa que nació en 1904 y que se dedicó inicialmente a la fabricación de automóviles, llegando a desarrollar grandes modelos de lujo en los años 20 y 30, fabricados en Barcelona y París y que se hicieron mundialmente famosos en aquella época. Fue en 1914 cuando esta empresa se inició por encargo en el mundo de la aeronáutica con la creación de un motor de aviación. Desde entonces y hasta su desaparición sus creaciones en el ámbito de la aviación han sido muy numerosas, trabajando sola o asociada a otras empresas. Modelos como el Nieuport 52, Polikarpov I-16, Fiat CR-32, Messerschmitt Bf-109, los diversos HS y los HA 200 Saeta han sido fabricados por esta empresa. En este volumen se relata magistralmente las vicisitudes de esta marca en el campo de la aeronáutica y constituye una importante aportación a la historia de la misma.

LUIS DE ACEDO. INGENIERO MECÁNICO, INVENTOR Y CONSTRUCTOR DE AEROPLANOS. Autobiografía. Opúsculo de 77 páginas de 17x24 cm. Edita y publica el Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire. C/ Princesa 88 bis. 28015-Madrid.

Acedo es un apellido que ha sonado mucho en los primeros años de la aeronáutica en España. Ha sido inventor y constructor de aeroplanos, vehículos anfibios, helicópteros, automóviles a pedales etc. Nacido en los años finales del siglo XIX completaba sus estudios del grado de Bachiller en 1903, el mismo año en el que los hermanos Wright realizaban el primer vuelo de un avión inventado por ellos mismos. Este acontecimiento despertó en nuestro héroe su afición al vuelo. Ingresó en la Escuela de Ingenieros Industriales en 1904, pero

aplazó sus estudios en la misma para matricularse en la Escuela Técnica de Mecánica y Electricidad de París, simultaneando estos estudios con la adquisición de conocimientos en la naciente aeronáutica, sobre todo de las experiencias y ensayos realizados. A partir de ahí su mayor afición predominó siempre sobre su labor profesional en el Instituto Geográfico del que formaba parte. Todo esto está relatado por él mismo en este pequeño libro. Por ser una autobiografía, con su lectura llegamos a conocer un poco a este gran personaje en su forma de pensar y actuar. El Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire ha querido publicarla dentro de la conmemoración de los 100 años de la Aviación, ya que es uno de sus pioneros y su figura había sido un tanto olvidada.

*LA AVIACIÓN Y EL ESPACIO. HECHOS Y DATOS. Edición conmemorativa del primer centenario de la Aviación. Volumen de 144 páginas de 22,5x29,5 cm. Edita el Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España. Aula Documental de Investigación. C/ Francisco Silvela, 71. 28028-Madrid.*

El mundo de la aeronáutica y el de la astronáutica tienen bastantes cosas en común por ser la segunda una continuación y extensión hacia el espacio de la primera. Entre los grupos de personas que las componen se encuentran el de los Ingenieros Aeronáuticos, que han estado y están siempre en vanguardia de la investigación y el desarrollo de ambas ciencias e industrias. Nuestra Patria no sólo ha dado a estas especialidades grandes figuras sino también una calidad muy alta en el nivel medio de los Ingenieros Aeronáuticos. Siendo unos de los principales actores de la Aviación y el espacio, no es de extrañar que su Colegio Oficial se haya unido a las celebraciones que se han desarrollado en el pasado año para conmemorar el primer centenario del nacimiento de la Aviación. En este sentido han publicado un magnífico volumen donde se reproducen con una calidad editorial sobresaliente los más de cincuenta paneles que conforman la exposición itinerante sobre los hechos y datos de la aviación y el espacio en estos 100 años. Cada una de las reproducciones de los paneles están acompañadas por unos textos redactados por destacados miembros de este colectivo, algunos de ellos destacados historiadores de la Aeronáutica. En resumen, una gran aportación al conocimiento de estos temas por el público en general.

*AEROPLANO. REVISTA DE HISTORIA AERONÁUTICA. Nº 21. Dirección y Redacción Instituto de Historia y Cultura Aeronáuticas. Volumen de 167 páginas de 24x31,5 cm. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. C/ Princesa 88 bis. 28008 Madrid.*

Siendo el 2003 el año en el que se conmemoraba el primer centenario de la Aviación, no tiene nada de particular que el número correspondiente de Aeroplano haya sido dedicado a la citada celebración. Era previsible que tuviera un carácter de resumen o repaso de lo acontecido en este campo durante la última centuria. Sin embargo, puede que haya sorprendido a sus lectores con la presentación de algunos trabajos históricos relativos a aspectos inéditos de hechos muy conocidos y de puntos de vista que solo son posibles con la perspectiva de los años transcurridos. En un particular orden cronológico se nos presentan los relativos al primer vuelo de los hermanos Wrigth, de los primeros vuelos en España, de una figura señera de la Aviación Militar, del desarrollo tecnológico de la Aeronáutica, de las acciones de nuestra aviación en Marruecos, de los grandes vuelos de nuestros aviadores, del desarrollo de las acciones aéreas en la Guerra Civil y como novedad los relativos a la evolución de la infraestructura aeronáutica en nuestro suelo, la incorporación a la OACI, la era de los reactores en nuestro Ejército y por último, la actuación del mismo en las Operaciones de Mantenimiento de la Paz. Como vemos, un repaso muy completo de nuestra historia.